

ประสิทธิผลของการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

The effectiveness of the practice of registered nurses in accordance with the guidelines for
caring on patients with infected bloodstream at Ban Phai Hospital,
Khon Kaen Province.

(Received: February 24,2024 ; Revised: March 11,2024 ; Accepted: March 14,2024)

วรารัตน์ จันทร์คุ้ม¹ วิณา อิศรางกูร ณ อยุธยา² นฤมล สีนสุพรรณ³

Wararat Chankhum¹, Veena Isarangura Na Ayudhya², Narumon Sinsupan³

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi experimental research) เป็นการศึกษากลุ่มเดียวโดยวัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและพัฒนาความรู้ความสามารถ ของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติ ตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่ ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลบ้านไผ่ จำนวน 38 คนในช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 เครื่องมือ ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบฟอร์มเก็บข้อมูลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการพัฒนาโดยใช้สถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดแก่ พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ $\bar{x} = 4.41$ (S.D. = 0.002) หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการ ดูแลผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพ ของโรงพยาบาลบ้านไผ่ $\bar{x} = 4.98$ (S.D. = 0.134) คะแนนความรู้ภายหลังได้รับ การอบรมทันทีสูงกว่าก่อนได้รับการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P-value = 0.04)

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพการปฏิบัติ แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พยาบาลวิชาชีพ

ABSTRACT

This research is a quasi experimental research. It is a study of one group by measuring before and after the experiment (One Group Pretest Posttest Design) to study the effectiveness and develop knowledge and abilities. of professional nurses in following guidelines for caring for patients with bloodstream infections Ban Phai Hospital Khon Kaen Province. Sample size were 38 professional nurses working at Ban Phai Hospital during August. Until October 2023, the tools used to collect data are Form for collecting information on care for patients with bloodstream infections Data analysis and statistics used: frequency, percentage, mean, and standard deviation. Compare the means before and after development using Paired t-test statistics at a statistical significance level of 0.05.

The results of the study found that Before the workshop to enhance up-to-date knowledge about patient care blood infection to professional nurses at Ban Phai Hospital $\bar{x} = 4.41$ (S.D. = 0.002) after a workshop to enhance modern knowledge about patient care blood infection to professional nurses of Ban Phai Hospital $\bar{x} = 4.98$ (S.D. = 0.134). The knowledge score immediately after receiving training was higher than before receiving training at a statistical significance at the 0.05 level (P-value = 0.04).

Keywords: practice effectiveness, Guidelines for caring for patients with bloodstream infections, professional nurse

บทนำ

¹ ส.ม.(สาขาสุขาภพชุมชน)

² วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

³ วิทยาลัยบัณฑิตเอเชีย อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ภาวะติดเชื้อกระแสเลือด (Sepsis) เป็นภาวะวิกฤตและเร่งด่วนที่พบบ่อย ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะมีอัตราการตายสูงถึง 1 ใน 4 ของผู้ป่วยภาวะติดเชื้อทั้งหมด (Dellinger, et al.,2013) นับเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญเนื่องจากการดำเนินโรคที่รวดเร็วและรุนแรง เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลของประเทศไทย และอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับหน่วยงานสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่าประเทศไทยมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 ราย/ปี มีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเสียชีวิตประมาณ 45,000 ราย/ปี ซึ่งเมื่อคิดแล้วพบว่า มีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 1 รายเกิดขึ้นทุกๆ 3 นาที และมีผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดเสียชีวิต 5 รายทุก 1 ชั่วโมง โดยพบอัตราการเสียชีวิตสูงสุด 1 ใน 5 ของอัตราการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลก²

สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยได้ออกแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock พ.ศ. 2564 ประกอบด้วย 3 หลักการ ได้แก่ 1) การสร้างกลไกในการค้นพบผู้ป่วยตั้งแต่ระยะเริ่มต้น 2) การรักษาการติดเชื้อและการฟื้นฟูระบบไหลเวียนอย่างรวดเร็วร่วมกับประคับประคองการทำงานของอวัยวะต่างๆ 3) การทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพ การประสานงาน และการเฝ้าติดตามกำกับให้มีการ ดำเนินการตามข้อกำหนดแนวทางดูแลรักษาที่สำคัญอย่างครบถ้วนทันเวลา เป้าหมายหลักในการดูแลรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด คือ ลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย พยาบาลวิชาชีพมีบทบาทสำคัญ ในการเฝ้าระวังค่าพารามิเตอร์ต่างๆ รวมทั้งวิเคราะห์อาการเปลี่ยนแปลง และอาการผิดปกติ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัดเพื่อเป็นการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในสาขาอายุรกรรม โดยตั้งเป้าหมายในการลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอยู่ที่น้อยกว่าร้อยละ 30 มี

การจัดระบบ Fasttrack ในด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วยให้ได้ โดยกำหนดตัวชี้วัดการได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะอยู่ที่มากกว่าร้อยละ 90 และได้รับยาปฏิชีวนะหลังการวินิจฉัยโรคภายใน 1 ชั่วโมง มากกว่าร้อยละ 90 ผลลัพธ์ของการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ดีจะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยซึ่งสะท้อนคุณภาพการให้บริการด้านสุขภาพ แนวทางการปฏิบัติเพื่อทำให้การดูแลผู้ป่วยที่เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดประสบความสำเร็จ เน้นการค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็ว (early detection) โดยใช้เครื่องมือในการช่วยคัดกรองการติดเชื้อ ในกระแสโลหิต เพื่อช่วยค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็วและวินิจฉัยได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยใช้ National Early Warning Score (NEWS Score) ช่วยในการคัดกรองจัดทำแนวทางการดูแลรักษาเบื้องต้น (early resuscitation) เป็นรูปแบบมาตรฐาน checklist เน้นการปฏิบัติงานให้ครบ (sepsis bundles)¹⁵

รายงานข้อมูลเวชสถิติโรงพยาบาลบ้านไผ่ในปี 2563-2565 พบว่ามีผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ ในกระแสเลือดมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การส่งต่อเนื่องจากมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรงมากขึ้นจนเกิดภาวะหายใจล้มเหลวและระบบต่างๆในร่างกายล้มเหลว และพบผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งที่ในโรงพยาบาล และรวมผู้ป่วยที่ญาติ และหรือผู้ป่วยขอไปเสียชีวิตที่บ้านจำนวนเพิ่มขึ้น และภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดยังเป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วย เป็น 1 ใน 5 อันดับกลุ่มโรคที่มีอัตราการตายมากที่สุด จากการทบทวนการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ช่วงเดือนเมษายน - เดือนมิถุนายน 2566 ในโรงพยาบาลบ้านไผ่¹³ เมื่อวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในรูปแบบเดิม ด้านการดูแลแบบสหสาขาวิชาชีพ พบว่ายังไม่มีมีการเชื่อมโยงแผนการดูแลรักษาของแพทย์และพยาบาลจากหอผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินไปถึงหอผู้ป่วยในด้านการบริการ พบว่าการประเมินผู้ป่วยยังล่าช้าการคัดกรองไม่มีการแยกผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง อย่างชัดเจน ผู้ป่วยต้องรอรับบริการแบบผู้ป่วยฉุกเฉิน

ทั่วไป และการจัดบริการยังไม่ตอบสนองในการรักษาได้อย่างรวดเร็ว ด้านปฏิบัติการพยาบาล พบว่ามีการปฏิบัติที่หลากหลายไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน เจ้าหน้าที่ยังขาดความเข้าใจ และการตระหนักถึงความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดใช้เวลานานเกิน 1 ชั่วโมง การส่งเลือดเพาะเชื้อและการบริหารยาปฏิชีวนะ การบริหารสารน้ำทดแทนไม่สอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์ การเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ไม่มีการกำหนด warning signs ที่ชัดเจนทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาล่าช้า ผู้ป่วยที่มีอาการของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรงไม่ได้รับการส่งต่อทันเวลาส่งผลให้เกิดอวัยวะล้มเหลวและมีอัตราการเสียชีวิตสูง ซึ่งจะพบว่ามีจำนวนของผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีจำนวนสูงขึ้นเรื่อย ๆ การพยาบาลผู้ป่วยระยะวิกฤติในทุกกระบวนการต้องเป็นไป อย่างรวดเร็วและถูกต้องตั้งแต่การประเมิน การวินิจฉัย การวางแผนในการให้การดูแลและช่วยเหลือ บทบาทของพยาบาลวิชาชีพมีความสำคัญในทุกกระบวนการของการดูแลพยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรค ลักษณะอาการทางคลินิก การดำเนินของโรค ภาวะแทรกซ้อน การดูแลรักษาและการให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานอย่างถูกต้องเหมาะสม บทบาทของพยาบาลวิชาชีพมีความสำคัญในทุกกระบวนการของการดูแลรักษา โดยต้องมีความรู้ความสามารถ และทักษะในการดูแลผู้ป่วย ตลอดจนเข้าใจ และตระหนักรู้ในแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นอย่างดีเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากความเสี่ยงทางคลินิกและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ผู้วิจัยจึงมีความสนใจ ที่จะศึกษาประสิทธิผลของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลบ้านไผ่ โดยใช้แนวคิดของ โรเบิร์ต กาเย่ (Robert Gagne ; 2002)¹ เพื่อพัฒนาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างเป็นระบบของพยาบาลวิชาชีพที่เป็นมาตรฐาน และ

เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง(Quasi experimental research) เป็นการศึกษากลุ่มเดียว โดยวัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลบ้านไผ่ ผู้ป่วยในชาย 15 คน หอผู้ป่วยในหญิง 13 คน และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน 14 คน รวมจำนวน 42 คน ในช่วง เดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยเปิดตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- 1) ระยะศึกษาสถานการณ์ ได้แก่ แบบฟอร์มเก็บข้อมูลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ที่พัฒนาจากแบบฟอร์ม Sepnet ของ Service plan สาขา อายุรกรรม (Sepsis) เขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือ 1) ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ การส่งต่อ สิทธิการรักษา อาชีพ โรคที่เป็นอยู่เดิมและระบบที่มีการติดเชื้อ 2) ข้อมูลวัดผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วย

ได้แก่ (1) การใช้เครื่องมือในการประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ NEW Score (National Early Warning Score) การประเมินติดตามอาการต่อเนื่อง การปฏิบัติกิจกรรมทางการพยาบาลตามเงื่อนไขค่าคะแนน NEW Score และการปฏิบัติกิจกรรมตามชุดการรักษา (Sepsis bundles) โดยระบุการบันทึกเป็น “ปฏิบัติ” และ “ไม่ปฏิบัติ” (2) ข้อมูลระยะเวลาที่ใช้โดยระบุการบันทึกเวลาเป็นนาทีตั้งแต่เริ่มคัดกรองจนถึงการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด (3) ข้อมูลผลลัพธ์การรักษาเชิงคลินิก ได้แก่ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อและได้รับการรักษา ก่อนเกิดภาวะช็อก (early detection) ผู้ป่วยที่เกิดภาวะแทรกซ้อน Septic Shock และผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยระบุการบันทึกเป็น “ใช่” และ “ไม่ใช่”

2) ระยะเวลาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติดูแลผู้ป่วย

2.1) แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลบ้านไผ่ (แบบฟอร์ม Khon Kaen Sepsis Protocol) สำหรับแพทย์ พยาบาล และบุคลากรทีมผู้ดูแลใช้เป็นแนวทางดูแลผู้ป่วย ซึ่งแบบฟอร์มนี้ใช้เป็นใบคำสั่ง การรักษาของแพทย์ และลงบันทึกข้อมูลเวลาในการปฏิบัติ

2.2) คู่มือการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โดยผู้วิจัยใช้แนวทางของสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้ อายุรแพทย์ 3 ท่าน อายุรแพทย์สาขาไต 1 ท่าน และหัวหน้าหอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน 1 ท่าน นำมาคำนวณความเที่ยงตรงของเนื้อหา (CVI) เพื่อให้พยาบาลใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามชุดการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อ (Sepsis fast track) เนื้อหาประกอบด้วย การใช้เครื่องมือ NEWS Score (National Early Warning Score) ,SIRS Criteria (Systemic inflammatory response syndrome) ในการค้นหาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและการใช้เครื่องมือ qSOFA, SOS Score, V/S, Spo2 ในการประเมินอาการต่อเนื่อง การบริหารยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็ว การส่งเลือด

เพาะเชื้อ การบริหารสารน้ำ การให้ยาเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือด การส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างมีประสิทธิภาพการควบคุม เฝาระวัง การเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลในเลือด การประเมินเพื่อค้นหาแหล่งติดเชื้อในร่างกาย และข้อบ่งชี้ในการย้ายและส่งต่อผู้ป่วยวิกฤต

2.3) แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย

2.3.1) แนวทางการส่งต่อจาก โรงพยาบาลชุมชนในเครือข่ายตามแนวทางปฏิบัติ (CPG)

2.3.2) การส่งต่อโรงพยาบาลขอนแก่น ใช้แบบบันทึกการส่งต่อข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลเบื้องต้นจากโรงพยาบาลที่ส่งต่อการวินิจฉัย วันเวลาที่ป่วย/มาถึงโรงพยาบาล NEW Score (National Early Warning Score) ก่อนส่งต่อ การส่งเลือด เพาะเชื้อ (Hemoculture) ก่อนใช้ยาปฏิชีวนะ การได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง ภายหลังการวินิจฉัย ติดเชื้อในกระแสเลือดการได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างน้อย 30 cc/Kg. ใน 1 ชั่วโมงแรก (กรณีไม่มีข้อห้ามในการให้สารน้ำ) และยาเพิ่มความดันโลหิต (vasopressor and inotropes)

2.4) แผนการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ มีระยะเวลา 1 วัน ในสัปดาห์ที่ 1 มีเนื้อหา ดังนี้

2.4.1) ทบทวนองค์ความรู้เดิมและเพิ่มความรู้ใหม่ และประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการปฏิบัติตามแนวทาง การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ตาม NEWS (National Early Warning Score)

2.4.2) การใช้เครื่องมือ Sepsis fast track ในการค้นหาผู้ป่วย และการใช้เครื่องมือ NEWS Score (National Early Warning Score), SIRS Criteria (Systemic inflammatory response syndrome) ในการประเมินติดตามอาการผู้ป่วยต่อเนื่อง

2.4.3) การบริหารสารน้ำตามการประเมิน IVC diameter (Inferior Vena Cava) จ าก ultrasound

3) ระยะประเมินผล ใช้เครื่องมือวิจัยแบบฟอร์มเก็บข้อมูลการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อกระแสเลือดที่พัฒนาจากแบบฟอร์ม Sepnet สาขาอายุรกรรม (Sepsis) เขตสุขภาพที่ 7 ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักดังกล่าวในเครื่องมือวิจัยระยะที่ 1

ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยนำแบบวัดความรู้ในการดูแลผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือด แบบสอบถามการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และแบบบันทึกกระบวนการดูแล และผลลัพธ์ของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรง เจริญเนื้อหา 5 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์ 3 ท่าน อายุรแพทย์สาขาไต 1 ท่าน และหัวหน้าหอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความครอบคลุมของเนื้อหา จากนั้นผู้วิจัย นำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมาคำนวณหาค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (Index of Item Object Congruence-IOC) ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีการให้คะแนนแบบสอบถามการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด และแบบบันทึกกระบวนการดูแลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เมื่อพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อรายการ (Items) ได้ค่า $IOC = 0.91$ ซึ่งความสอดคล้องสูงกว่า 0.5 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ผู้วิจัยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ ข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ด้านการดูแลด้านการปฏิบัติการพยาบาล ด้านผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจก่อนและหลังการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแล

ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพ ก่อน-หลังการให้ความรู้ โดยใช้สถิติ Paired t-test

จริยธรรมในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย โครงการวิจัย เลขที่ CASHE660005 วันที่ 5 ตุลาคม พ.ศ.2566

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 36 คน (ร้อยละ 94.74) เพศชาย จำนวน 2 คน (ร้อยละ 5.26) ช่วงอายุส่วนใหญ่ คือ อายุ 26 - 30 ปี จำนวน 11 คน (ร้อยละ 28.95) รองลงมา คือ 20 - 25 ปี จำนวน 10 คน (ร้อยละ 21.32) ถัดมา คือ อายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป จำนวน 4 คน (ร้อยละ 10.53) และช่วงอายุที่มีน้อยที่สุด คือ 41 - 45 ปี จำนวน 3 คน (ร้อยละ 7.88) ระดับการศึกษาปริญญาตรีทั้งหมดจำนวน 38 คน (ร้อยละ 100.00) แผนกที่มีพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานส่วนใหญ่ คือ หอผู้ป่วยในชาย และหอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวนแผนกละ 13 คน (ร้อยละ 34.21) รองลงมา คือ หอผู้ป่วยในหญิง จำนวน 12 คน (ร้อยละ 32.58) ประสบการณ์ในตำแหน่งงาน พบว่า ส่วนใหญ่ คือ 1 - 3 ปี จำนวน 16 คน (ร้อยละ 42.10) รองลงมา คือ มากกว่า 10 ปี จำนวน 9 คน (ร้อยละ 23.69) ถัดมา คือ 4 - 6 ปี จำนวน 8 คน (ร้อยละ 21.06) และน้อยสุด คือ 7 - 9 ปี จำนวน 5 คน (ร้อยละ 13.15) การได้รับการอบรมเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่าส่วนใหญ่เคยอบรมมาแล้ว จำนวน 24 คน (ร้อยละ 63.16) โดยได้รับการอบรมมา ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล จำนวน 24 คน และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่าทั้งหมดมีประสบการณ์ จำนวน 38 คน (ร้อยละ 100.00)

หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแก่ พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ พบว่าได้รับการอบรมเรื่องการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดทั้งหมดจำนวน 38 คน (ร้อยละ 100.00) และประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่า มีประสบการณ์ ทั้งหมดจำนวน 38 คน (ร้อยละ 100.00)

ก่อนการการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ในกระแสเลือด แก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ ข้อมูลด้านกระบวนการและผลลัพธ์ พบว่าเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเฉลี่ย 41.76 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 3.09) เวลาที่ได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อหลังได้รับ การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เฉลี่ย 47.21 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.66) ระยะได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อ (ข้อ 2 –ข้อ 1) เฉลี่ย 5.45 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.55) เวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ เฉลี่ย 56.34 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.25) และระยะเวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ เฉลี่ย 14.58 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.34)

หลังการการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ ข้อมูลด้านกระบวนการและผลลัพธ์ พบว่า เวลาที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ ติดเชื้อในกระแสเลือดเฉลี่ย 38.97 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.997) เวลาที่ได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อหลังได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเฉลี่ย 42.82 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.712) ระยะได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อ (ข้อ 2 –ข้อ 1) เฉลี่ย 3.84 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.478) เวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ เฉลี่ย 51.05 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.973) และระยะเวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะเฉลี่ย 12.08 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.132)

เมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ

ในกระแสเลือด ก่อน-หลังการให้ความรู้พยาบาลวิชาชีพ โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่า ก่อนการอบรม เชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด แก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ $\bar{x} = 4.41$ (S.D. = 0.002) หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ $\bar{x} = 4.98$ (S.D. = 0.134) โดยสามารถสรุปได้ว่าคะแนนความรู้ภายหลังได้รับการอบรมทันสมัยที่สูงกว่า ก่อนได้รับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P-value = 0.04)

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานการวิจัยดังนี้

ก่อนการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ในกระแสเลือด แก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ ข้อมูลด้านกระบวนการและผลลัพธ์ พบว่า เวลาที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ ติดเชื้อในกระแสเลือดเฉลี่ย 41.76 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.09) เวลาที่ได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อหลังได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเฉลี่ย 47.21 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.66) ระยะได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อ (ข้อ 2 –ข้อ 1) เฉลี่ย 5.45 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.55) เวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ เฉลี่ย 56.34 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.25) และระยะเวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ เฉลี่ย 14.58 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.34)

หลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ ข้อมูลด้านกระบวนการและผลลัพธ์ พบว่า เวลาที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เฉลี่ย 38.97 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.997) เวลาที่ได้รับการ เจาะเลือดเพาะเชื้อหลังได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เฉลี่ย 42.82 นาที (ส่วน

เบี่ยงเบนมาตรฐาน = 3.712) ระยะได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อ (ข้อ 2 – ข้อ 1) เฉลี่ย 3.84 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 1.478) เวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะเฉลี่ย 51.05 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.973) และระยะเวลาที่เริ่มได้รับยาปฏิชีวนะ เฉลี่ย 12.08 นาที (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 2.132)

เมื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ก่อน-หลังการให้ความรู้พยาบาลวิชาชีพ โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่าก่อนการอบรม เจริญปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลบ้านไผ่ ($\bar{x} = 4.41$ S.D. = 0.002) หลังการอบรมเจริญปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพของโรงพยาบาลบ้านไผ่ ($\bar{x} = 4.98$ S.D. = 0.134) โดยสามารถสรุปได้ว่าคะแนนความรู้ภายหลังได้รับการอบรมทันที สูงกว่าก่อนได้รับการอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (P-value = 0.04) เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า “พยาบาลวิชาชีพมีความรู้ความเข้าใจแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและสามารถปฏิบัติตามการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ตามบทบาทเกี่ยวกับแผนการรักษาของแพทย์ ระยะเวลาที่ค้นพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ระยะเวลาที่ค้นพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ระยะเวลาที่ผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับการเจาะเลือด ระยะเวลาที่ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับยาปฏิชีวนะ ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน” สอดคล้องกับการศึกษาของสาร ธรรมเนียมอินทร์ (2561)¹⁶ ที่พบว่า หลังการปรับปรุงระบบ คัดกรองการพัฒนาแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต ทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการบริการรวดเร็ว ได้รับการรักษาพยาบาลตามเกณฑ์มาตรฐานการรักษาที่กำหนด ลดอัตราการตาย ลดอัตราการนอนโรงพยาบาล และสามารถขยายผลการใช้ไปยังโรงพยาบาลชุมชน และรพสต.เครือข่ายด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ พชรวิรัตน์ สุรนาท

ชยานันท์, วณิดา เคนทองดี และสุพัตรา กมลรัตน์ (2561)⁹ ที่พบว่า ระบบ การพยาบาลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อที่ให้อยู่ในโรงพยาบาลเลยไม่สามารถดักจับภาวะติดเชื้อ เพื่อให้การพยาบาลได้อย่างรวดเร็วเพียงพอ จึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อโดยเพิ่มดัชนีแสดงภาวะช็อกเข้าไปในกระบวนการดักจับและการเฝ้าระวังหลังเกิดภาวะติดเชื้อมีการทบทวนความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพ การกำหนดกิจกรรมการพยาบาล และระยะเวลาที่ชัดเจน และสื่อสารระบบการพยาบาลที่พัฒนาใหม่ ให้พยาบาลที่เกี่ยวข้องทราบการพัฒนา ทำให้เกิดการปรับระบบการขอรับยาตัวร่วมกับเภสัชกร การจัดกลุ่มผู้ป่วยภาวะติดเชื้อให้อยู่ในกลุ่มที่ต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด การผสมผสานอัตรากำลังโดย ให้ผู้ช่วยพยาบาลเป็นอัตรากำลังเสริมในทีม และจัดหาอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อให้เพียงพอ และรายงานแพทย์หลังค้นพบภาวะติดเชื้อเพิ่มขึ้น การเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อลดลง ระยะเวลาชะลอการช็อกนานขึ้น การเสียชีวิตจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อลดลง พยาบาลวิชาชีพและหัวหน้าหอผู้ป่วยมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ระบบการพยาบาล และกระบวนการพัฒนาในระดับสูง การยึดมั่นต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยภาวะติดเชื้ออยู่ในระดับดีในทุกหอผู้ป่วย และสอดคล้องกับการศึกษาของสมพร รอดจินดา, สมใจ พุทธาพิทักษ์ผล และวิมลทิพย์ พวงเข้ม (2563)¹⁴ พบว่า จำนวนผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อและได้รับการรักษาก่อนเกิดภาวะช็อกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่งผลให้ผู้ป่วย ติดเชื้อในกระแสเลือดได้รับการดูแลรวดเร็ว ถูกต้องในการคัดกรอง ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการรักษาได้เร็วขึ้น ลดความรุนแรง และอัตราการเสียชีวิต การพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทุกระดับให้สามารถปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่หอผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ควรจัดเข้ากับโปรแกรมการ

ปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ และโปรแกรมการฟื้นฟูบุคลากรระหว่างประจำการในทุกปี

ความตระหนักและเกิดการปฏิบัติในมาตรฐานเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรจัดโปรแกรมการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรทุกระดับให้สามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน โดยจัดเข้ากับโปรแกรมการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ และโปรแกรมการฟื้นฟูบุคลากรประจำการในทุกๆปี หรือเมื่อมีการปรับปรุงแนวปฏิบัติที่ทันสมัย เพื่อให้เกิด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาตัวแปรอื่นๆ เพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด จะทำให้ได้องค์ความรู้ใหม่ๆ เพิ่มขึ้น เพื่ออธิบายความหลากหลายของรูปแบบของอาการ มีการพัฒนารูปแบบการตรวจคัดกรองอาการผู้ป่วยที่ต้องสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อในกระแสเลือดให้ละเอียดมากยิ่งขึ้น เพื่อให้เกิดการวินิจฉัยให้รวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข.(2561).บทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพ:บทบาท หน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาลของโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลทั่วไป และกลุ่มงานการพยาบาลของโรงพยาบาลชุมชน. กรุงเทพฯ:สำนักพิมพ์สื่อตะวัน.
2. กระทรวงสาธารณสุข. (2564). รายงานทางสถิติ อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด(อินเทอร์เน็ต). สืบค้นจากเว็บไซต์: <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/>
3. เกตุกาล ทิพย์ทิพย์วงศ์. (2564). การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง โรงพยาบาลทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นอร์ทเทิร์น.
4. คมกฤษ สุทธิฉันท, มยุรี พิทักษ์ศิลป์, สมจิต พุกกะขิตานนท์ และวัลลภ ใจดี. (2561). ผลลัพธ์ของการใช้เกณฑ์การประเมินอวัยวะล้มเหลวเนื่องจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดแบบเร็วเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมินผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของจังหวัดฉะเชิงเทรา.บูรพาเวชสาร
5. จริยา พันธุ์วิทยากุลและจิราพร มณีพราย. (2561). การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตวารสารกองการพยาบาล.
6. จุฬาลักษณ์ นุพอ, กางบัณฑิต สุรสิทธิ์, วรรณ์สุดา สุนทรทัย. (2563). การประเมิน NEWS (Nakompink early warning scores) ณ ห้องฉุกเฉินเพื่อทำนายอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมง ของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ.วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์.
7. ดนัย อังควณวิทย์. (2559). ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด. นิตสารวาไรตี้เพื่อสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
8. พร ศรีทันดร. (2565). ผลการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบมุ่งเป้าอย่างรวดเร็วใน 1 ชั่วโมงของพยาบาลวิชาชีพ ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรงที่เข้ารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี.วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี.
9. พัชรินทร์ สุรนาทขยานันท์, วนิดา เคนทองดี และสุพัตรา กมลรัตน์. (2561). การพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในโรงพยาบาลเลย.วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ
10. เพ็ญศรี อุ่นสวัสดิพงษ์,กรองกาญจน์ สังกาศ,ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา,ยงค์รงค์ รุ่งเรือง.(2554). ผลของกิจกรรมการพยาบาลมุ่งเป้าในระยะ6ชั่วโมงแรกต่อความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการSepsis.วารสารพยาบาลศาสตร์.
11. ภาพิลม โกมล,รัชนิ นามจันทร์,วาริน บินโฮเซ็น. (2560). คุณภาพการจัดการดูแลมีกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสิงห์บุรี. วารสารสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี.
12. มาเรีย นิน่า จิตะสมบัติ. (2566). การติดเชื้อในกระแสเลือด(อินเทอร์เน็ต) สืบค้นจากเว็บไซต์ : <https://medparkhospital.com/content/septicemia>



13. เวชสถิติโรงพยาบาลบ้านไผ่. (2565). รายงานผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจำแนกตามการจำหน่ายรายเดือน.งานเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลบ้านไผ่.
14. สมพร รอดจินดา,สมใจ พุทธาพิทักษ์ และวิมลทิพย์ พวงเข้ม. (2563). การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลน่าน. วารสารพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข.
15. สมาคมเวชบำบัดวิกฤต. (2558). การดูแลรักษาผู้ป่วย Severe Sepsis และ Septic Shock (ฉบับร่าง)แนวทางเวชปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย.
16. สารธรรมเนียมอินทร์. (2561). การพัฒนาแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต. วารสารสำนักป้องกันควบคุมโรคที่ 10.
17. อรพินท์ ชูชม. (2552). การวิจัยกึ่งทดลอง. วารสารพฤติกรรมศาสตร์.
18. Anne Drewry, Nicholas M. Mohr., (2022). Society of Critical care Medicine and Kluwer Health., Volume 50
19. Burdette, S., D. (2012) Systemic inflammatory response syndrome. Retrieved 7. September, 2017, from.
20. Michael D. Howell, Andrew M. Davis, (2017). Management of Sepsis and Septic shock, JAMA Clinic Guideline Synopsis. February 28
21. Paterson, R.L., Webster, N.R., (2000). Sepsis and the systemic inflammatory response syndrome, Journal of the Royal college of surgeon of Edinburgh,45(3),178-182