

ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย

ประภาพรณ จันพิบูลย์¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย ประเมินความรู้และการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังให้ความรู้ และประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ โดยใช้ Donabedian model เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเลือกเฉพาะเจาะจง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยหนัก 10 คน และผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด 60 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มก่อนการใช้นโยบายปฏิบัติ 30 คนและกลุ่มที่ใช้นโยบายปฏิบัติ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 2) แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 3) แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและผลลัพธ์ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ข้อมูลทั่วไปนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความแตกต่างของความรู้จากแบบวัดความรู้ก่อนและหลังการอบรม ข้อมูลที่ได้มีการกระจายปกติวิเคราะห์โดยใช้สถิติ paired t test ความแตกต่างของการปฏิบัติการพยาบาลก่อนและหลังได้รับการอบรม วิเคราะห์โดยใช้สถิติ fisher's exact test และความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้นโยบายปฏิบัติวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือกร้อยละ 76.67 และภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือกร้อยละ 23.33 ระยะเวลาอนโรโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.40 วัน (SD = 6.66) อัตราผู้ป่วยที่มีอาการทุเลากลับบ้านเพิ่มขึ้นร้อยละ 86.67 อัตราการส่งต่อลดลงร้อยละ 10 อัตราตายลดลงร้อยละ 3.33 คะแนนความรู้ของพยาบาลหลังได้รับการอบรมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.001$ ผลการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหลังได้รับการอบรมพบว่า อัตราการประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ NEWS SCORE เพิ่มขึ้นร้อยละ 83.33 (p-value 0.233) อัตราการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังวินิจฉัยร้อยละ 100 ผลของความพึงพอใจของพยาบาลหลังใช้นโยบายปฏิบัติอยู่ในระดับมาก จากการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ช่วยส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพสามารถใช้เป็นแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

สำคัญ: ผลลัพธ์, แนวทางปฏิบัติการพยาบาล, ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด, ผู้ป่วยหนัก

¹ งานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน

Effect of Clinical Nursing Practice Guidelines for the Care of Septicemia Patients
Intensive Care Unit Maechan Hospital, Chiang Rai Province

Praphaphan Chanphibun¹

ABSTRACT

This quasi-experimental research has four objectives. First, to evaluate the sepsis patients' conditions after using clinical nursing practice guideline of septicemia. To compare nurses' knowledge and skills after learning the practice guideline with pre-learning knowledge and skills. The last purpose is to study the registered nurse's satisfaction after using the guideline by using the Donabedian model. The selected samples are 10 critical unit nurses and 60 patients who are diagnosed with sepsis. Patients are divided into 2 groups equally; before using the guideline and after using the guideline. The methods of this research are 1) the clinical nursing practice of septicemia test 2) the clinical nursing practice guideline of septic 3) the clinical nursing practice of septicemia test and the outcome record form 4) The nurse satisfaction's record form after using the guideline. The data are analyzed by using the descriptive statistics; a frequency distribution, a percentage, an average and a standard deviation. The paired test is used to evaluate the nurses' knowledge and skills. The nurses' satisfaction after using the guideline are scaled by an average and a standard deviation analysis method.

The results show that the patients who are diagnosed with sepsis (76.67%) and septic shock (23.33%), the hospital length is 7.4 days (SD = 6.66), the discharged patients' rate increase by 86.67%, the refer cases decrease by 10% and the mortality rate reduce by 3.33%. After the guideline learning, the nurses knowledge's score improves significantly ($p < 0.001$), the rate of an sepsis condition assessment by using new score increase 83.33% (p -value 0.233), all (100%) of septic patients are treated with antibiotics within 1 hour after diagnosed. The average satisfaction after using the guideline is in the high level. In conclusion, informing the clinical nursing practice guideline of septicemia for registered nurses, gives lots of benefits for patients.

Keywords: Effect, Nursing Practice Guideline, Septicemia, Critical patient

¹ Intensive care unit Maechan Hospital

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นภาวะฉุกเฉินและเร่งด่วนและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของประชากรโลก ในปี พ.ศ.2560 องค์การอนามัยโลก รายงานว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดสูงถึง 48.9 ล้านคนและเสียชีวิตถึง 11 ล้านคน¹ ในประเทศไทยพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 175,000 รายต่อปี และเสียชีวิต 45,000 รายต่อปี ผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรงที่ติดเชื้อมาจากบ้านหรือชุมชน (Community-Acquired Sepsis) มีอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 34.65, 32.46 และ 32.47 ในปี พ.ศ.2561 ถึง พ.ศ.2563 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดคือ น้อยกว่าร้อยละ 30²

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดคือ ภาวะที่อวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำงานผิดปกติอย่างรุนแรงและคุกคามต่อชีวิต เนื่องจากการตอบสนองของร่างกายต่อการติดเชื้อที่เสียสมดุลและวินิจฉัยจากอาการที่สงสัยว่าผู้ป่วยติดเชื้อร่วมกับการประเมินที่แสดงว่ามีการล้มเหลวของอวัยวะ(Quick Sequential Organ Failure Assessment; qSOFA) 2 ใน 3 ข้อ ประกอบด้วย 1) อัตราการหายใจมากกว่าหรือเท่ากับ 22 ครั้งต่อนาที 2) ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale Score) ลดลงและ/หรือ คะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 13 คะแนน และ 3) ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท และมีการแบ่งความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) และภาวะช็อคจากการติดเชื้อ (Septic Shock)³

กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดตัวชี้วัดประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562 เพื่อเป็นการพัฒนาระบบบริการสุขภาพในสาขาอายุรกรรม โดยตั้งเป้าหมายในการลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอยู่ที่ น้อยกว่าร้อยละ 30 มีการจัดระบบ Fast track ในด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย โดยกำหนดตัวชี้วัดการได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะอยู่ที่มากกว่าร้อยละ 90 และได้รับยาปฏิชีวนะหลังการวินิจฉัยโรคภายใน 1 ชั่วโมงมากกว่าร้อยละ 90 ผลลัพธ์ของการจัดการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ดีจะส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยซึ่งสะท้อนคุณภาพการให้บริการด้านสุขภาพ แนวทางการปฏิบัติเพื่อทำให้การดูแลผู้ป่วยที่เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประสบความสำเร็จประกอบไปด้วยการค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็ว (Early Detection) โดยใช้เครื่องมือในการช่วยคัดกรองภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตเพื่อช่วยค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็วและวินิจฉัยได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยใช้ Quick Sepsis Organ Failure Assessment (qSOFA Score), Search Out Severity Score (SOS SCORE) หรือ Modified Early Warning Score (MEWS) หรือ National Early Warning Score (NEWS) ช่วยในการคัดกรองและจัดทำแนวทางการดูแลรักษาเบื้องต้น (Early Resuscitation)⁴

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เป็นโรงพยาบาล 758 เตียง ให้บริการผู้ป่วยวิกฤตและเรื้อรัง พบผู้ป่วยช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเป็นอันดับ 1 ใน 3 ของโรงพยาบาล⁵ และโรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ให้บริการจริง 152 เตียงเป็นโรงพยาบาลรับส่งต่อในโซนเหนือ จังหวัดเชียงราย จากสถิติโรงพยาบาลแม่จันพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ปี พ.ศ.2564 ถึงปี พ.ศ.2566 จำนวน 153, 121 และ 139 รายตามลำดับ อัตราตายร้อยละ 5.23, 4.13 และ 4.32 ตามลำดับ⁶ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากการทบทวนพบว่าการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดยังไม่เป็นไปตามแนวทางที่กำหนด จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงเห็น

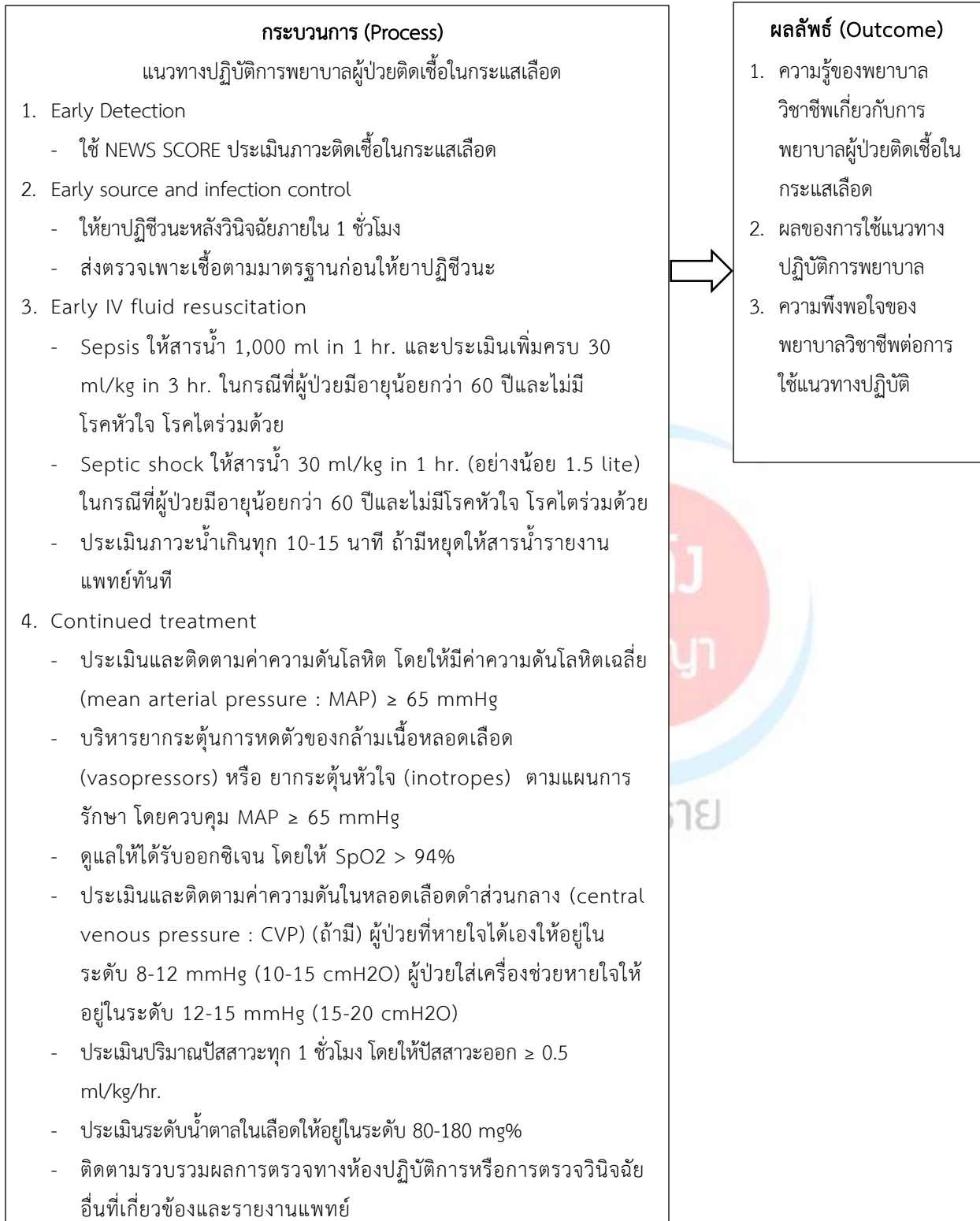
ความสำคัญในการศึกษาผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพมีความรู้เรื่องการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง ได้มาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและสามารถลดอัตราการตายได้ในที่สุด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย
2. เพื่อประเมินความรู้ของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด
3. เพื่อประเมินการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพ ก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) วัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย โดยใช้กรอบแนวคิดของโดนาปีเตียน⁷ มีองค์ประกอบ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ด้านโครงสร้าง (Structure) 2) ด้านกระบวนการ (Process) 3) ด้านผลลัพธ์ (Out Come) โดยด้านโครงสร้าง หมายถึง การให้การดูแลผู้ป่วยตามบริบทขององค์กร รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากรหรือเครื่องมือที่มีอยู่ ด้านกระบวนการ หมายถึง ขั้นตอนการประเมิน การตรวจวินิจฉัย การรักษา การพยาบาล การป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการฟื้นฟูสุขภาพ ด้านผลลัพธ์ หมายถึง ผลที่เกิดขึ้นจากการให้บริการด้านการดูแลรักษาที่กลุ่มเป้าหมายได้รับ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาเฉพาะปัจจัยด้านกระบวนการที่มีผลต่อผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วย โดยปัจจัยด้านกระบวนการในการวิจัยครั้งนี้ คือ การใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบของการวิจัยเป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน โดยศึกษาความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างเรื่องแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนและหลังการให้ความรู้และศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลแม่จัน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย 2 กลุ่ม

1. พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 10 คน
2. ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม STATA จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มก่อนใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2566 จำนวน 30 ราย และกลุ่มหลังใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 จำนวน 30 ราย

เกณฑ์คัดเข้า คือ

1. กลุ่มบุคลากร เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย
2. กลุ่มผู้ป่วย เป็นผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยติดเชื้อในกระแสเลือดและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย
3. มีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ

เกณฑ์คัดออก คือ

1. เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้าย (Palliative Care, End of Life Care)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลและแบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลแม่จัน อ้างอิงจากแนวเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของสมาคมเวชบำบัดวิกฤต⁸ โดยนำมาปรับให้เหมาะสมต่อการใช้งานและบริบทของโรงพยาบาลแม่จัน
2. แบบประเมินความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นแบบ Multiple Choice จำนวน 20 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านประกอบด้วย อายุรแพทย์ 2 ท่านและพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลแม่จัน 1 ท่าน
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของ นิรันดร เทียนรังษี⁹ ลักษณะเป็นข้อคำถามจำนวน 7 ข้อ ลักษณะความพึงพอใจเป็นแบบประมาณค่า (Rating Scale) 4

ระดับ คือ คะแนนเฉลี่ย 0.00-1.00 คะแนนหมายถึงความพึงพอใจระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.01-2.00 คะแนน หมายถึงความพึงพอใจระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 2.01-3.00 คะแนนหมายถึงความพึงพอใจระดับมาก

วิธีรวบรวมข้อมูล

1. ทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเพื่อจัดทำร่างแนวทางในการดำเนินงานวิจัยและโครงร่างวิจัย
2. ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลแม่จัน โดยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เพื่อขอรวบรวมข้อมูลการวิจัย
3. เมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปและประเมินผลลัพท์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักก่อนการใช้แนวปฏิบัติจากเวชระเบียนย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2566 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2566 จำนวน 30 ราย
4. ดำเนินการวิจัยโดยจัดประชุมให้แก่พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 10 คน โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ ความสำคัญ ปัญหาและอุปสรรคที่ผ่านมาของการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดในหอผู้ป่วยหนัก ชี้แจงวิธีการดำเนินงานวิจัยและการรวบรวมข้อมูลวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง
5. ประเมินความรู้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักจำนวน 10 คน เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดจำนวน 20 ข้อ ก่อนให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาล
6. ให้ความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดแก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนัก โดยการสอน ฝึกทักษะ นิเทศ ติดตาม กำกับการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลขณะปฏิบัติงานจริง
7. ประเมินความรู้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักเรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือด 20 ข้อ หลังให้ความรู้เกี่ยวกับแนวปฏิบัติ
8. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปและประเมินผลลัพท์การดูแลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักหลังการใช้แนวปฏิบัติ ตั้งแต่วันที่ 2 ตุลาคม พ.ศ.2566 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2566 จำนวน 30 ราย
9. ประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดจำนวน 10 คน
10. เก็บรวบรวมข้อมูลหลังดำเนินการวิจัยมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล สรุปและอภิปรายผล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป นำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ความแตกต่างของความรู้จากแบบวัดความรู้ ก่อนและหลังการได้รับการอบรม ข้อมูลที่ได้มีการกระจายปกติ วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Paired t test

3. วิเคราะห์ความแตกต่างของการปฏิบัติการพยาบาล ก่อนและหลังการได้รับการอบรม โดยใช้สถิติ Fisher's Exact Test

4. ความพึงพอใจของพยาบาลหลังการใช้แนวปฏิบัติ วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองเชิงจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย กระทรวงสาธารณสุข ดังนี้

1. โครงการวิจัยชื่อ “การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย” หมายเลขการรับรอง CRPPHO No.121/2566 ลงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566

2. ขอแก้ไขชื่อโครงการวิจัย เป็น “ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย” หมายเลขการรับรอง CRPPHO No.236/2566 ลงวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2566

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

| ลักษณะที่ศึกษา | หลังใช้แนวปฏิบัติ (n=30) | | ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=30) | | p - value |
|-----------------|-----------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| | เพศ | | | | |
| หญิง | 15 | 50.00 | 19 | 63.33 | 0.435 |
| ชาย | 15 | 50.00 | 11 | 36.67 | |
| อายุ (ปี) | | | | | |
| 15-44 ปี | 3 | 10.00 | 4 | 13.33 | 0.363 |
| 45-60 ปี | 11 | 36.67 | 6 | 20.00 | |
| มากกว่า 60 ปี | 16 | 53.33 | 20 | 66.67 | |
| ค่าเฉลี่ย (±SD) | 60.43±12.62 | | 63.13±17.82 | | 0.501 |
| โรคประจำตัว | | | | | |
| มี | 27 | 90.00 | 24 | 80.00 | 0.472 |
| ไม่มี | 3 | 10.00 | 6 | 20.00 | |

ผลการเปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 19 คน (ร้อยละ 63.33) อายุเฉลี่ย 63.13 ปี และส่วนใหญ่



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย
Chiang Rai Provincial Health Office



การนำเสนอบทความวิชาการ “คลังปัญญาเชียงราย”

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่ 15-04-2567 /วันที่ 19 เมษายน 2567

มีโรคประจำตัว 24 คน (ร้อยละ 80.00) หลังใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงอย่างละ 15 คน (ร้อยละ 50.00) อายุเฉลี่ย 60.43 ปี และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว 27 คน (ร้อยละ 90.00) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เพศ อายุและโรคประจำตัวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

| ลักษณะที่ศึกษา | หลัง ใช้แนวปฏิบัติ (n=30) | | ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n=30) | | p – value |
|------------------------|------------------------------|--------|-----------------------------|--------|-----------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| | การวินิจฉัย | | | | |
| Sepsis | 23 | 76.67 | 7 | 23.33 | < 0.001 |
| Septic shock | 7 | 23.33 | 23 | 76.67 | |
| ระยะเวลาอนรรักษาใน รพ. | | | | | |
| 1-7 วัน | 3 | 10.00 | 4 | 13.33 | 0.363 |
| 8-15 วัน | 11 | 36.67 | 6 | 20.00 | |
| > 15 วัน | 16 | 53.33 | 20 | 66.67 | |
| เฉลี่ย (±SD) | 7.40± 6.66 | | 6.43±4.55 | | |
| การจำหน่าย | | | | | |
| อาการทุเลากลับบ้าน | 26 | 86.67 | 24 | 80.00 | 0.776 |
| Refer | 3 | 10.00 | 4 | 13.33 | |
| Dead | 1 | 3.33 | 2 | 6.67 | |

ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่า การวินิจฉัยภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.001$ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาอนรรักษาในโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.43 วัน อาการทุเลากลับบ้าน 24 คน (ร้อยละ 80.00) ส่งต่อไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า 4 คน (ร้อยละ 13.33) และเสียชีวิต 2 คน (ร้อยละ 6.67) หลังใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาอนรรักษาในโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.40 วัน อาการทุเลากลับบ้าน 26 คน (ร้อยละ 86.67) ส่งต่อไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า 3 คน (ร้อยละ 10.00) และเสียชีวิต 1 คน (ร้อยละ 3.33)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้ของพยาบาลก่อนและหลังให้ความรู้

| ลักษณะที่ศึกษา | หลังให้ความรู้ | | p – value |
|------------------------|----------------|-----------|-----------|
| | ก่อนให้ความรู้ | | |
| | (n=10) | (n=10) | |
| | Mean ±SD | Mean ±SD | |
| คะแนนการประเมินความรู้ | 17.8 ±0.8 | 14.0 ±1.6 | <0.001 |

ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ของพยาบาลก่อนและหลังให้ความรู้เรื่องการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด พบว่าคะแนนความรู้ก่อนได้รับการอบรมเฉลี่ย 14.0 คะแนน (SD=1.6) และคะแนนความรู้หลังได้รับการอบรมเฉลี่ย 17.8 คะแนน (SD=0.8) เมื่อเปรียบเทียบพบว่าคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.001$

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลก่อนและหลังให้ความรู้

| ลักษณะที่ศึกษา | หลังให้ความรู้ | | ก่อนให้ความรู้ | | p – value |
|----------------------------------|----------------|--------|----------------|--------|-----------|
| | (n=30) | | (n=30) | | |
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | |
| การประเมิน NEWS SCORE | | | | | |
| ปฏิบัติ | 25 | 83.33 | 20 | 66.67 | 0.233 |
| ไม่ปฏิบัติ | 5 | 16.67 | 10 | 33.33 | |
| การได้รับยาปฏิชีวนะ | | | | | |
| ปฏิบัติ | 30 | 100.00 | 30 | 100.00 | 1.000 |
| ไม่ปฏิบัติ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | |
| การส่งตรวจ H/C | | | | | |
| ปฏิบัติ | 30 | 100.00 | 29 | 96.67 | 1.000 |
| ไม่ปฏิบัติ | 0 | 0.00 | 1 | 3.33 | |
| การรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ | | | | | |
| ปฏิบัติ | 30 | 100.00 | 30 | 100.00 | 1.000 |
| ไม่ปฏิบัติ | 0 | 0.00 | 0 | 0.00 | |

ผลลัพธ์การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลหลังได้รับการอบรมแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด พบว่าก่อนได้รับการอบรม กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมิน NEWS SCORE 20 คน (ร้อยละ 66.67) หลังได้รับการอบรม กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมิน NEWS SCORE 25 คน (ร้อยละ 83.33) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างพบว่าการประเมิน NEWS SCORE การได้รับยาปฏิชีวนะ การส่งตรวจ H/C และการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของพยาบาลหลังใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด

| ลักษณะที่ศึกษา | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน | ระดับความ |
|---|-----------|---------------|-----------|
| | | มาตรฐาน | พึงพอใจ |
| 1. เนื้อหาของแนวปฏิบัติมีความชัดเจนเข้าใจง่าย | 2.6 | 0.52 | มาก |
| 2. แนวปฏิบัตินำไปใช้ได้ง่าย | 2.5 | 0.53 | มาก |
| 3. แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริง | 2.5 | 0.53 | มาก |
| 4. แนวปฏิบัติทำให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื่อในกระแสเลือด | 2.7 | 0.48 | มาก |
| 5. แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน | 2.6 | 0.52 | มาก |
| 6. แนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่อง | 2.8 | 0.42 | มาก |
| 7. ความพึงพอใจภาพรวมต่อแนวปฏิบัตินี้ | 2.8 | 0.42 | มาก |

ผลของความพึงพอใจของพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าแนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่องและความพึงพอใจภาพรวมต่อแนวปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก (2.8 ± 0.42) รองลงมาเป็นแนวปฏิบัติทำให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื่อในกระแสเลือดอยู่ในระดับมาก (2.7 ± 0.48) และน้อยสุดคือแนวปฏิบัตินำไปใช้ได้ง่ายและแนวปฏิบัติมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริงอยู่ในระดับมาก (2.5 ± 0.53)

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลลัพธ์ของผู้ป่วยก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย พบว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 19 คน (ร้อยละ 63.33) อายุเฉลี่ย 63.13 ปี และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว 24 คน (ร้อยละ 80.00) หลังใช้แนวปฏิบัติกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนเพศชายและเพศหญิงอย่างละ 15 คน (ร้อยละ 50.00) อายุเฉลี่ย 60.43 ปี และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว 27 คน (ร้อยละ 90.00) สอดคล้องกับการศึกษาของประภาพรณ สิงโตและภภาพิมล โกมล¹⁰ พบว่าผู้สูงอายุเกิดการติดเชื่อในกระแสเลือดได้ง่ายกว่าเนื่องจากอายุที่มากขึ้นทำให้ร่างกายมีความเสื่อมร่วมกับการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันมีประสิทธิภาพลดลง ผลการเปรียบเทียบผลลัพธ์ของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้แนวทางปฏิบัติพบว่าการวินิจฉัยภาวะช็อกจากการติดเชื่อในกระแสเลือดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.001$ ก่อนใช้แนวปฏิบัติกลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.43 วัน อาการทุเลากลับบ้าน 24 คน (ร้อยละ 80.00) ส่งต่อไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า 4 คน (ร้อยละ 13.33) และเสียชีวิต 2 คน (ร้อยละ 6.67) หลังใช้แนวปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.40 วัน อาการทุเลากลับบ้าน 26 คน (ร้อยละ 86.67) ส่งต่อไปโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า 3 คน (ร้อยละ 10.00) และเสียชีวิต 1 คน (ร้อยละ 3.33) เนื่องจากพยาบาลได้รับความรู้เรื่องแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื่อในกระแสเลือด ตลอดถึงมีการกำกับติดตาม

การปฏิบัติการพยาบาลอย่างใกล้ชิด จึงทำให้สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

2. ความรู้ของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด พบว่าคะแนนความรู้ก่อนได้รับการอบรมเฉลี่ย 14.0 คะแนน (SD=1.6) และคะแนนความรู้หลังได้รับการอบรมเฉลี่ย 17.8 คะแนน (SD=0.8) เมื่อเปรียบเทียบพบว่าคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.001$ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการอบรมเรื่องแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จึงเกิดการพัฒนาความรู้และทักษะมากขึ้น

3. การปฏิบัติการพยาบาลของพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่า ก่อนได้รับการอบรมกลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมิน NEWS SCORE 20 คน (ร้อยละ 66.67) การส่งตรวจ H/C 29 คน (ร้อยละ 96.67) การได้รับยาปฏิชีวนะและการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 30 คน (ร้อยละ 100) หลังได้รับการอบรมกลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมิน NEWS SCORE 25 คน (ร้อยละ 83.33) การส่งตรวจ H/C การได้รับยาปฏิชีวนะและการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ 30 คน (ร้อยละ 100) หลังจากได้รับการอบรมทำให้พยาบาลมีความรู้เรื่องแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ถูกต้อง ตลอดจนมีการกำกับติดตาม การให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างถูกต้องมากขึ้น

4. ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด งานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย พบว่าผลของความพึงพอใจของพยาบาลหลังใช้แนวปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าแนวปฏิบัติสามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่องและความพึงพอใจภาพรวมต่อแนวปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ในระดับมาก (2.8 ± 0.42) รองลงมาเป็นแนวปฏิบัติทำให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอยู่ในระดับมาก (2.7 ± 0.48) และน้อยสุดคือแนวปฏิบัตินำไปใช้ได้ง่ายและแนวปฏิบัติมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้จริงอยู่ในระดับมาก (2.5 ± 0.53) เนื่องจากหลังได้รับการอบรมทำให้พยาบาลมีความรู้ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น ประกอบกับการเห็นผลลัพธ์ที่ดีขึ้นของผู้ป่วย ทำให้พยาบาลมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้แนวปฏิบัติจึงส่งผลให้เกิดความพึงพอใจมากขึ้น

จากการวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการให้ความรู้ช่วยส่งเสริมให้พยาบาลสามารถใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลแม่จันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์รัฐกานต์ ปาระมี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่จัน นายแพทย์ชลสิทธิ์ แซ่จาง อายุรแพทย์ แพทย์หญิงจิรณี เนตรสุวรรณ อายุแพทย์ พว.วรภรณ์ ภัทรมงคลเขตต์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงาน การพยาบาล พยาบาลวิชาชีพงานการพยาบาลผู้ป่วยหนักและผู้ป่วยทุกท่าน ที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปด้วยดี ผู้วิจัยขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งนี้

1. การนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ ควรมีการอบรมให้ความรู้และฝึกทักษะการประเมินและการปฏิบัติการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ ควรมีการกำกับติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยและทีมพยาบาลสามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ถูกต้อง เป็นแนวทางเดียวกัน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งถัดไป

1. ควรนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยและทีมพยาบาล อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาคุณภาพการบริการพยาบาลของงานการพยาบาลผู้ป่วยหนักและโรงพยาบาล
2. การนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดไปใช้ ควรมีการกำกับติดตาม ปรับปรุงและประเมินประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO calls for global action on sepsis - cause of 1 in 5 deaths worldwide; 2020. [cited 2023 Oct 2]. Available from <https://www.who.int/news/item/08-09-2020-who-calls-for-global-action-on-sepsis-cause-of-1-in-5-deaths-worldwide>.
2. Ministry of Public Health. Mortality rate in Community Acquired Sepsis. Health Data Center: HDC; 2019. [cited 2023 Oct 2]. Available from https://kkcard.moph.go.th/sepsis/template_sepsis2562.pdf.
3. Intensive Care Medicine. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock; 2016. [cited 2023 Oct 2]. Available from <https://www.esicm.org/ssc-2016-guidelines-access-in-intensive-care-medicine/>.
4. สำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข. KPI 3 อัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง. นนทบุรี. กระทรวงสาธารณสุข; 2562.
5. วิลาวรรณ เมืองอินทร์, บุษบา อัครวนสกุล, อรอนงค์ วงศ์แก้ว, นงเยาว์ มงคลอิทธิเวช. ผลของการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2563;43:97-107.
6. ทีมนำทางคลินิก. Clinical Tracer การพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย Sepsis/Septic shock โรงพยาบาลแม่จัน ปี พ.ศ.2564 ถึง พ.ศ.2566. โรงพยาบาลแม่จัน; 2566.

7. Donabedian. Evaluating the quality of medical care. The milbank Quarterly. 2005; 83(4):691-729. [cited 2023 Oct 2]. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2690293/>.

8. สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย Severe sepsis และ Septic shock (ฉบับร่าง);2558 [เข้าถึงเมื่อ 1 ต.ค.2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.scribd.com/document/308976515/ร่างแนวทางเวชปฏิบัติ-sepsis-และ-septic-shock-2558>.

9. นිරันดร เทียนรังษี. ผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะ Septic shock แผนกหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลวชิรพยาบาล จังหวัดสกลนคร. วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา; 2020.

10. ประภาพรณ สิงห์โต, ทองเปลว ชมจันทร์. กระบวนการและผลลัพธ์ของการดูแลแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรกในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดชนิดรุนแรงและภาวะช็อคจากการติดเชื้อ.วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท 2564; 3(2):1-21.

