



การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

Development of Nursing Practice Guidelines for Sepsis Patients In the Accident and Emergency Unit at Thatphanom Crown Prince Hospital.

(Received: March 12,2024 ; Revised: March 15,2024 ; Accepted: March 17,2024)

ประภากร วงษ์พันธ์¹

Prapakorn Wongphan¹

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม จำนวน 15 คน เครื่องมือประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม และแบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ ซึ่งแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ได้พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้ค่าความสอดคล้องทางด้านเนื้อหาหรรวม (S-CVI) เท่ากับ 1 วิเคราะห์ข้อมูลผลการประเมินการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ด้วยความถี่และร้อยละ

ผลการวิจัยพบว่า 1) แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม ประกอบด้วย 4 หมวด ดังนี้ หมวดที่ 1 การคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการเข้ากับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หมวดที่ 2 การให้การพยาบาลผู้ป่วยตาม Resuscitation Bundle ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก หมวดที่ 3 การเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยขณะให้การดูแลตาม Resuscitation Bundle หมวดที่ 4 การประเมินและการจำหน่ายออกจากแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน 2) การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนมไปใช้ โดยพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินจำนวน 15 คน พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 94.5 เห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลมีความง่ายต่อการนำไปใช้ และร้อยละ 98.2 เห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลสามารถนำไปใช้ปฏิบัติใช้ได้จริง

คำสำคัญ แนวปฏิบัติการพยาบาล, ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

Abstract

This developmental research aimed to improve and evaluate the quality of nursing practices for patients with sepsis in the Accident and Emergency Department of Thatphanom Crown Prince Hospital. Sample size were 15 professional nurses working in the emergency department. Somdej Phra Yupparat That Phanom Hospita The tools included the nursing practice guidelines for patients with sepsis in the Accident and Emergency Department and an assessment form for the feasibility of implementing these nursing practices. The developed nursing practices were validated for content accuracy by five experts, achieving a total content validity index (S-CVI) of 1. Data analysis of the implementation evaluation was conducted through frequency and percentage.

The research found that: 1) The nursing practice guidelines for patients with sepsis in the Accident and Emergency Department comprised four categories: screening patients for symptoms of sepsis, providing care according to the Resuscitation Bundle within the first 6 hours, monitoring and follow-up of patients under the Resuscitation Bundle, and assessment and discharge from the emergency department. 2) The feasibility assessment of implementing the nursing practice guidelines by 15 professional nurses working in

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

the emergency department showed that 94.5% of the sample found the guidelines easy to implement, and 98.2% believed the practices were applicable in reality.

Keywords: Nursing practice guidelines, Patients with sepsis

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่เกิดขึ้นหลังจากมีการติดเชื้อภายในร่างกายอย่างรุนแรง ทำให้ร่างกายเกิดปฏิกิริยาการตอบสนองขึ้นทั่วร่างกายและมีการทำลายการทำงานของอวัยวะต่างๆจนส่งผลคุกคามต่อชีวิต ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ถือว่าส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณสุขทั่วโลก ซึ่งถือว่าเป็นความท้าทายทางด้านการให้บริการทางการแพทย์จากจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้นรวมถึงความซับซ้อนรุนแรงของโรคติดเชื้อด้วย^{1,2} จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2560 โดยพบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 49 ล้านคนและเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดประมาณ 11 ล้านคนต่อปี³ เช่นเดียวกับในประเทศไทย ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลของประเทศไทย และอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่า ประเทศไทยมีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) ประมาณ 175,000 ราย/ต่อปี และมีผู้ป่วย sepsis เสียชีวิตประมาณ 45,000 ราย/ต่อปี ซึ่งเมื่อคิดแล้วพบว่าผู้ป่วย sepsis 1 ราย เกิดขึ้นทุกๆ 3 นาที และมีผู้ป่วย sepsis เสียชีวิต 5 รายทุก 1 ชั่วโมง นับได้ว่าเป็นความสูญเสียอย่างมากมา⁴ จากข้อมูลดังกล่าวทำให้องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เป็นปัญหาาระดับโลกและคาดการณ์ว่าอัตราการเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยจะยังเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น การเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุโดยเฉพาะในประเทศทวีปแถบตะวันตก การใช้ยาปฏิชีวนะที่

ไม่สมเหตุสมผลทำให้เกิดเชื้อดื้อยาเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการใช้ยากดภูมิในผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง เป็นต้น^{5,6}

สาเหตุของการเสียชีวิตส่วนใหญ่ของผู้ป่วยในกลุ่ม sepsis เกิดจากความรุนแรงของโรคที่ทำให้เกิดภาวะล้มเหลวของระบบการทำงานของอวัยวะต่างๆของร่างกาย (Organ Dysfunction) เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาทและระบบการแข็งตัวของเลือด เป็นต้น โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่ดีหรือมีความบกพร่อง⁷ จากสาเหตุดังกล่าวทำให้ทั่วโลกได้มีการพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยกลุ่ม sepsis อย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้โดยการมุ่งเน้นการสร้างกลไกในการค้นพบผู้ป่วยตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น (Early Recognition) และเริ่มให้การรักษาอย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันหรือรักษาการทำงานของอวัยวะที่ล้มเหลวในหลายระบบ (Multiple Organ Dysfunction Syndrome, MODS) ซึ่งถือได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก เนื่องจากผู้ป่วยที่สามารถวินิจฉัยระบุว่ามีภาวะ sepsis ได้อย่างรวดเร็วและได้รับการรักษาตามแนวทางมาตรฐานสามารถลดอัตราการเสียชีวิตลงได้⁸

โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง เริ่มพัฒนาการดูแลผู้ป่วย sepsis ตามแนวทางการพัฒนาระบบบริการสาขาโรคติดเชื้อ (Service Plan Sepsis) ของเครือข่ายเขตสุขภาพที่ 8 โดยมีเป้าหมายในการลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะ septic shock ลง 10 %¹⁰ จากสถิติแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม จังหวัดนครพนมในงบประมาณปี 2564 และปี 2565 มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น severe sepsis และ septic shock ดังนี้ ปี 2564 จำนวน 63 ราย และ 24 ราย และในปี 2565 มีจำนวน 76



ราย และ 32 ราย ทั้งนี้ มีผู้ป่วยที่ต้องได้รับการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าเนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะล้มเหลวของการทำงานในอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย (Multiple Organ Dysfunctions) เช่น มีระบบการหายใจล้มเหลว เกิดภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน เป็นต้น ในปี 2564 จำนวน 14 ราย และปี 2565 จำนวน 18 ราย และมีอัตราผู้เสียชีวิตในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินด้วย ภาวะล้มเหลวของการทำงานในอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย (Multiple Organ Dysfunctions) ในปี 2564 ถึง 2565 จำนวน 4 ราย และ 3 รายตามลำดับ ซึ่งจากสถิติเหล่านี้สะท้อนว่าการดูแลผู้ป่วย sepsis ตามแนวทางปฏิบัติเดิมยังเป็นปัญหาที่สำคัญ จากปัญหาดังกล่าวได้วิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาในงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาล จากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในปี 2565 จำนวน 20 รายที่ได้รับการพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติการพยาบาลเดิม พบว่ามี 2 ปัจจัยหลักๆ ที่ส่งผลให้การดูแลผู้ป่วย sepsis ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย คือ 1) ด้านการให้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เฉพาะเจาะจงตั้งแต่แรกทำให้ผู้ป่วยได้รับยาที่เจาะจงช้ามากขึ้น 2) ขาดแนวทางในการปฏิบัติการการติดตามอาการผู้ป่วยทำให้มีความหลากหลายในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามแนวทางการดูแลไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกันทำให้ผู้ป่วยมีภาวะ sepsis และ septic shock ไม่ได้รับการติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง เช่น การประเมินสัญญาณชีพ การประเมินการหายใจ การประเมินความรุนแรงของอาการที่เกิดจากอวัยวะทำงานผิดปกติตั้งแต่แรกรับที่งานฉุกเฉินจนจำหน้าย จากสถิติมีเพียง 12.6% เท่านั้นที่ได้รับการติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง และมีความรุนแรงสูงของโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม จากประเด็นดังกล่าวผู้วิจัยได้นำเสนอปัญหาต่อทีมพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนมขึ้น เพื่อให้มีการปฏิบัติการพยาบาล

ที่เป็นระบบมีประสิทธิภาพและเป็นแนวทางเดียวกัน

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

2. เพื่อประเมินคุณภาพด้านการนำไปใช้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental Research) เพื่อพัฒนาและประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม โดยประยุกต์จากกรอบแนวคิดการพัฒนา แนวปฏิบัติทางคลินิกของสภาการวิจัยการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (NHMRC, 1998) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน โดยดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ เริ่มดำเนินงานวิจัยเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 15 คน มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน
2. มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อย 1 ปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



1. แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ใน กระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชธาตุพนม ประกอบด้วย องค์ประกอบการปฏิบัติการพยาบาล 4 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 การคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการเข้ากับภาวะ ติดเชื้ในกระแสเลือด หมวดที่ 2 การให้การ พยาบาลผู้ป่วยตาม Resuscitation Bundle ใน ระยะ 6 ชั่วโมงแรก หมวดที่ 3 การเฝ้าระวังและ ติดตามอาการผู้ป่วยขณะที่ให้การดูแลตาม Resuscitation Bundle หมวดที่ 4 การประเมิน และการจำหน่ายออกจากแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน

2. แบบประเมินความเป็นไปได้ของการนำ แนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ให้การผู้ป่วยติดเชื้ใน กระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาล สมเด็จพระยุพราชธาตุพนม โดยแบบสอบถามมี 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของ พยาบาลกลุ่มตัวอย่างแต่ละราย ส่วนที่ 2 แบบ ประเมินความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการ พยาบาลการเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยติด เชื้ในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม มี 5 องค์ประกอบ ซึ่งเป็นแบบสอบถาม ที่ให้กลุ่ม ตัวอย่างแสดงความคิดเห็นว่า “เป็นไปได้” หรือ “เป็นไปไม่ได้” ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคจาก การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล ลักษณะเป็นการ ตอบแบบบรรยายด้วย คำถามปลายเปิด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของพยาบาล กลุ่มตัวอย่างแต่ละราย ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการ ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแส เลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จ พระยุพราชธาตุพนม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มา วิเคราะห์ โดยการหาค่าความถี่ ร้อยละ

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคจากการใช้แนว ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือดใน แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระ ยุพราชธาตุพนม ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยการจัดกลุ่มของเนื้อหา แล้วนำไป แจกแจง ความถี่ และคำนวณค่าร้อยละ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือได้รับได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาความตรงด้านเนื้อหา และ ความสมบูรณ์ของเนื้อหา ได้ค่าความสอดคล้อง ทางด้านเนื้อหารวม (S-CVI) เท่ากับ 1 ซึ่งผ่านค่า ดัชนีความตรงตามเนื้อหาที่ยอมรับได้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ภายหลังที่ผู้วิจัยได้รับการอนุญาตทำการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครพนม เลขที่ โครงการวิจัย REC 002/67 ลงวันที่ 26 ม.ค. 2567 ผู้วิจัยเข้าพบทีมพัฒนาคุณภาพการดูแลที่จัดตั้งขึ้น หัวหน้าพยาบาล แพทย์สาขาอายุรกรรม พยาบาล วิชาชีพแผนกงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และ คณะกรรมการทีมดูแลผู้ป่วยอายุรกรรม (PCT อายุ รรกรรม) เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอ ความร่วมมือในการเก็บรวบรวม และชี้แจงการ พิทักษ์สิทธิของกลุ่มพยาบาล ที่เข้าร่วมการวิจัยจะ ได้รับชี้แจงเกี่ยวกับชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ของการ วิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงสิทธิใน การปฏิเสธหรือตอบรับการเข้าร่วมการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับและนำไปใช้เป็นส่วน หนึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ผลการศึกษาจะ นำเสนอในภาพรวมของหอผู้ป่วย

ผลการวิจัย

1 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย ติดเชื้ในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม การพัฒนา แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้ในกระแสเลือด ในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระ



ยุทธศาสตร์สุขภาพภายใต้กรอบแนวคิดการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Practice Guidelines) โดยประยุกต์กรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก ของสภาการวิจัยทางการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medical Research Council [NHMRC], 1998) ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าความสอดคล้องทางด้านเนื้อหาโดยรวม (S-CVI) เท่ากับ 1 เนื้อหาประกอบด้วยองค์ประกอบการปฏิบัติการพยาบาล 4 หมวด ซึ่งมีรายละเอียดการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางดังนี้

หมวดที่ 1 การคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการเข้ากับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

1. คัดกรองซักประวัติผู้ป่วยที่มีหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อในร่างกาย โดยพยาบาลวิชาชีพซึ่งการติดเชื้อนี้อาจเกิดขึ้นที่ตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งของร่างกาย หรือเป็นการติดเชื้อทั่วร่างกายก็ได้ โดยอาการและการแสดงที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อในอวัยวะที่สำคัญดังตารางแสดงอาการและการแสดงที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อในอวัยวะที่สำคัญในร่างกายพร้อมทั้งลงบันทึกอวัยวะที่มีหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อในร่างกายในแบบบันทึก

2. ประเมินอาการที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะ sepsis โดยใช้ Quick Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score (qSOFA) เมื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อในร่างกายพยาบาลวิชาชีพ ประเมินอาการที่ผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะ sepsis โดยใช้ qSOFA score ตามตารางและลงบันทึกการประเมินในแบบบันทึก

3. เมื่อคัดกรองและประเมินว่าผู้ป่วยมีหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อในร่างกายร่วมกับค่า qSOFA score มากกว่าหรือเท่ากับ 2 คะแนน แจ้งแพทย์เวรที่แผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินทันทีพร้อมทั้งลงบันทึกเวลาในแบบบันทึก

4. เมื่อแพทย์เวรที่แผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินรับทราบและประกาศใช้แนวทางการรักษาผู้ป่วยตาม sepsis protocols พยาบาลลงบันทึกเวลา activate time zero ในแบบบันทึกและเริ่มการพยาบาลตาม 6 bundle of care ของโรงพยาบาล โดยทันทีพร้อมทั้งลงบันทึกเวลา start protocols หมวดที่ 2 การให้การพยาบาลผู้ป่วยตาม Resuscitation Bundle ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก พยาบาลวิชาชีพเริ่มให้การพยาบาลตามแนวทางการรักษา sepsis protocols ของโรงพยาบาลทันทีเมื่อแพทย์เวรที่แผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินประกาศใช้แนวทางและลงบันทึกการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลและเวลาในการปฏิบัติในแบบบันทึกซึ่งประกอบด้วย

1. เก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม ได้แก่ CBC, BUN, Cr, Electrolyte, LFT, ABG, PT, PTT, INR U/A,

2. การเจาะเลือดตรวจค่า Lactate Level

3. การเจาะเลือดเพื่อส่งเพาะเชื้อ (H/C 2 specimen ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ)

4. การให้ยาปฏิชีวนะแบบกว้างภายใน 1 ชั่วโมง

5. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ภายใน 1 ชั่วโมง

6. พิจารณาให้ยา vasopressors ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะความดันโลหิตต่ำหรือค่า Mean Arterial Pressure (MAP) < 65mmHg และไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

7. การตรวจค่า Lactate Level ซ้ำ

หมวดที่ 3 การเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยขณะที่ให้การดูแลตาม Resuscitation Bundle พยาบาลวิชาชีพทำการประเมินและติดตามสัญญาณชีพอาการของผู้ป่วยตามความเหมาะสมโดยการใช้ค่า SOS score (search out severity score) ในการเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยตามระดับความรุนแรงที่ประเมินได้ ดังนี้

SOS score 0 หมายถึงความรุนแรงของอาการน้อยจำเป็นต้องประเมินสัญญาณชีพและ SOS score ตามปกติทุก 1 ชั่วโมง

SOS score 1-3 หมายถึงความรุนแรงของอาการระดับปานกลางจำเป็นต้องประเมินสัญญาณชีพและ SOS score ตามปกติทุก 30 นาทีพร้อมทั้งพิจารณารายงานแพทย์ตามความเหมาะสม

SOS score ≥ 4 หมายถึงความรุนแรงของอาการมากจำเป็นต้องประเมินสัญญาณชีพและ SOS score ตามปกติทุก 5 - 10 นาที พร้อมทั้งพิจารณารายงานแพทย์รับทราบทันที

หมวดที่ 4 การประเมินและการจำหน่ายออกจากแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน

พยาบาลวิชาชีพประเมินอาการผู้ป่วยก่อนการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากแผนกงานฉุกเฉินพิจารณาโดยใช้ค่า Mean Arterial Pressure (MAP) ค่าความรุนแรงของอาการทรุดลง SOS score (search out severity score) และ ค่า Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score (SOFA) ดังนี้

1. กรณีที่ค่า Mean Arterial Pressure (MAP) ≥ 65 mmHg, SOS Score < 4 คะแนน, qSOFA score < 2 คะแนนให้พิจารณา Admit ตึกอายุกรรมทั่วไป

2. กรณีที่ค่า Mean Arterial Pressure (MAP) ≥ 65 mm Hg), SOS Score ≥ 4 คะแนน, qSOFA score ≥ 2 คะแนน หรือใส่ท่อช่วยหายใจให้พิจารณา Admit ICU

3. กรณีที่ต้องกำจัดการเหตุทางศัลยกรรม, ICU เต็มกรณีใส่ท่อช่วยหายใจ, Multiple Organ Dysfunction ให้พิจารณา Refer โรงพยาบาลที่มีศักยภาพที่สูงมากขึ้น

2. ผลการประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ การประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม ไปทดลองใช้ โดยพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกงานอุบัติเหตุ

ผู้วิจัยได้นำเสนอออกเป็น 3 ส่วน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง การประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม ไปทดลองใช้ ได้ทำการเก็บข้อมูลจากพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช ธาตุพนม จำนวน 15 คน โดยมีลักษณะทั่วไปดังนี้ พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 93.3 การศึกษาจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีทุกคน มีอายุเฉลี่ย 31.5 ปี (SD = 8.8) มีประสบการณ์การทำงานในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินเฉลี่ย 7.9 ปี (SD = 8.6) และเคยผ่านการฝึกอบรมเฉพาะทางในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินคิดเป็นร้อยละ 20

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม การประเมินความเป็นไปได้ของการใช้ แนวปฏิบัติการพยาบาลในครั้งนี้นี้ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจงการให้การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาที่แผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราช ธาตุพนม โดยแบบประเมินประกอบด้วย การประเมินความยาก-ง่ายของการใช้แนวปฏิบัติ และความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ ผลของการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างเห็น ว่าแนวปฏิบัติมีความง่ายต่อการปฏิบัติคิดเป็น ร้อยละ 94.5 มีแนวปฏิบัติบางข้อที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่ามีความยากต่อการปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 5.5 ซึ่งอยู่ในหมวดที่ 1 เรื่องการประเมินอาการที่ บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะ Sepsis โดยใช้ qSOFA และ หมวดที่ 4 เรื่องการประเมินอาการผู้ป่วยก่อนการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากแผนกงานฉุกเฉินพิจารณาโดยใช้ค่า Mean Arterial Pressure (MAP) ค่าความรุนแรงของอาการทรุดลง SOS score ด้านการประเมินความเป็นไปได้ของการนำ



แนวปฏิบัติไปใช้จริง พบว่ากลุ่มตัวอย่างเห็นว่าแนว
ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

สามารถนำไปปฏิบัติใช้ได้จริงในงานคิดเป็นร้อยละ
98.2 ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแส
เลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม

กิจกรรมพยาบาล	คุณภาพด้านการนำไปใช้ของแนวทางปฏิบัติการ พยาบาล			
	ความยาก-ง่าย		ความเป็นไปได้	
	ยาก n (%)	ง่าย n (%)	ไม่ได้ n (%)	ได้ n (%)
หมวดที่ 1 การคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการเข้ากับภาวะติดเชื้อใน กระแสเลือด				
1. การคัดกรองซักประวัติผู้ป่วยที่มีหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อใน ร่างกาย	1 (6.7)	14 (93.3)	0 (0)	15 (100)
2. การประเมินอาการที่บ่งบอกว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิด ภาวะ Sepsis โดยใช้ (qSOFA)	3 (20)	12 (80)	2 (13.3)	13 (86.7)
3. การแจ้งแพทย์เวรที่แผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินรับทราบและ ประกาศใช้แนวทางการรักษาผู้ป่วยตาม Sepsis Protocols	1 (6.7)	14 (93.3)	0 (0)	15 (100)
หมวดที่ 2 การให้การพยาบาลผู้ป่วยตาม Resuscitation Bundle ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก				
1. เก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม	1 (6.7)	14 (93.3)	0 (0)	15 (100)
2. การเจาะเลือดตรวจค่า Lactate level	0 (0)	15 (100)	0 (0)	15 (100)
3.การเจาะเลือดเพื่อส่งเพาะเชื้อ (H/C 2 specimen ก่อนให้ยา ปฏิชีวนะ)	0 (0)	15 (100)	0 (0)	15 (100)
4.การให้ยาปฏิชีวนะแบบกว้างภายใน 1 ชั่วโมง	0 (0)	15 (100)	0 (0)	15 (100)
5. การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ภายใน 1 ชั่วโมง	0 (0)	15 (100)	0 (0)	15 (100)
6. พิจารณาให้ยา vasopressors ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะความดัน โลหิตต่ำหรือค่า mean arterial pressure (MAP) < 65mmHg และไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ	1 (6.7)	14 (93.3)	0 (0)	15 (100)
หมวดที่ 3 การเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยขณะที่ให้การ ดูแลตาม Resuscitation Bundle				
1. การประเมินและติดตามสัญญาณชีพอาการของผู้ป่วยตามความ เหมาะสมโดยการใช้ค่า SOS score	0 (0)	15 (100)	0 (0)	15 (100)
หมวดที่ 4 การประเมินและการจำหน่ายออกจากแผนกงาน อุบัติเหตุฉุกเฉิน				
1. การประเมินอาการผู้ป่วยก่อนการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากแผนก งานฉุกเฉินพิจารณาโดยใช้ค่า mean arterial pressure (MAP) ค่าความรุนแรงของอาการทรุดลง SOS score	2 (13.3)	13 (86.7)	1 (6.7)	14 (93.3)

ส่วนที่ 3 ปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ
เกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติ จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งหมด 15 คน พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 4 คน
ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปัญหาการใช้แนวปฏิบัติ คิด

เป็นร้อยละ 26.6 ซึ่งได้ให้ข้อเสนอแนะในหมวดที่ 1 เรื่องการคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการต้องเป็นพยาบาลที่มีประสบการณ์เพื่อให้สามารถคัดกรองได้อย่างแม่นยำถูกต้องเนื่องจากผู้ป่วยบางรายอาการติดเชื้อในกระแสเลือดอาจไม่ชัดเจน หมวดที่ 2 เรื่องการปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทาง Resuscitation Bundle อาจทำไม่ได้ในทันทีที่เกิดจากไม่สามารถเปิดเส้นผู้ป่วยได้ หมวดที่ 3 เรื่องการการเฝ้าระวังอาการผู้ป่วยได้ไม่ต่อเนื่องตามความรุนแรงเนื่องจากมีผู้ป่วยเข้าใช้บริการจำนวนมาก และเรื่องการบันทึกการปฏิบัติการพยาบาลที่บันทึกการเฝ้าระวังไม่ต่อเนื่อง หมวดที่ 4 เรื่องการจำหน่ายผู้ป่วยออกจากห้องฉุกเฉินโดยยังไม่ประเมินอาการก่อนส่งและการจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉินอาจเป็นไปตามดุลยพินิจของแพทย์ซึ่งอาจไม่ตรงตามเกณฑ์การจำหน่ายที่วางไว้

สรุปและอภิปรายผล

จากการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม ภายใต้กรอบแนวคิดการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์(Evidence Based Practice Guidelines) โดยมีการบูรณาการระหว่างองค์ความรู้และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุด มีความน่าเชื่อถือร่วมกับความเชี่ยวชาญทางคลินิกของพยาบาลเพื่อตัดสินใจให้การพยาบาลตามปัญหาสุขภาพของผู้ป่วยที่มีความเฉพาะเจาะจง และใช้เป็นเครื่องมือในการช่วยพัฒนาระบบการพยาบาลให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น¹⁰ จนได้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย 4 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 การคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการเข้ากับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หมวดที่ 2 การให้การพยาบาลผู้ป่วยตาม Resuscitation Bundle ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก หมวดที่ 3 การเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยขณะที่ให้การดูแลตาม Resuscitation Bundle หมวดที่ 4 การประเมินและการจำหน่ายออกจากแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน

ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงด้านเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่าความสอดคล้องทางด้านเนื้อหาธรรม (S-CVI) เท่ากับ 1 ซึ่งแสดงว่าเนื้อหา มีความเหมาะสมใช้ได้ตามรายละเอียดที่ระบุไว้ตามวัตถุประสงค์¹¹ เนื้อหาของแนวปฏิบัติเป็นการมุ่งเน้นกระบวนการตั้งแต่รับผู้ป่วยให้รวดเร็วและให้การรักษาติดตามอาการที่ต่อเนื่องเพื่อลดความรุนแรงของโรคและการเสียชีวิต โดยสอดคล้องกับการศึกษาการพัฒนาการดูแลรักษาภาวะ sepsis ตั้งแต่การค้นหาผู้ป่วยที่มีการคุกคามต่อชีวิตจากภาวะ sepsis จนถึงการเริ่มให้การรักษาที่รวดเร็วจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้ เช่น การพัฒนาแนวทางในการค้นหาผู้ป่วยระยะระบุว่าผู้ป่วยเกิดภาวะ sepsis โดยการสร้างแนวทางในการคัดกรองการมีเครื่องมือในการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพและเพิ่มทักษะให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการคัดกรองให้สามารถปฏิบัติการคัดกรองเพื่อระบุว่าผู้ป่วยมีภาวะ sepsis ได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วเพิ่มมากขึ้น เช่น การเริ่มให้ยาปฏิชีวนะ การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ¹²

อย่างไรก็ตามการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลให้เกิดความเหมาะสมในแต่ละบริบทของพื้นที่ยังเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เข้ากับการทำงานของพยาบาลในแผนกงานอุบัติเหตุฉุกเฉินให้เป็นไปตามมาตรฐานโดยมุ่งเน้นการคัดกรองผู้ป่วยที่ถูกต้องครอบคลุมปัญหาเพื่อนำเสนอข้อมูลต่อแพทย์เวรที่ประจำการในแผนกงานฉุกเฉินรับทราบทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่รวดเร็วตามแนวทางการรักษาที่ได้มาตรฐานและสามารถแก้ไขภาวะวิกฤตจากความรุนแรงของการทำงานที่ผิดปกติของอวัยวะต่างๆในร่างกายของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดลงได้¹³ รวมไปถึงแนวปฏิบัติการพยาบาลต้องสามารถทำให้พยาบาลสามารถปฏิบัติงานได้ง่าย และมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้สูง จากผลการประเมินความเป็นไปได้ของแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนม มีความง่ายต่อการปฏิบัติและ



สามารถนำไปปฏิบัติในงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน
โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธาตุพนมได้จริง

กล่าวโดยสรุปภาวะsepsis เป็นภาวะฉุกเฉิน
ที่คุกคามต่อชีวิตผู้ป่วยทั้งในและนอกโรงพยาบาล
พยาบาลถือว่าเป็นกุญแจสำคัญในกระบวนการดูแล
ผู้ป่วยเป็นหลัก โดยเริ่มต้นตั้งแต่การคัดกรองผู้ป่วย
กระกระตุนและขับเคลื่อนทีมการดูแล รวมไปถึง
เป็นผู้ปฏิบัติการดูแลตามแนวทางที่วางไว้และการ
เฝ้าระวังติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁴⁾ ยังเป็นสิ่งที่
ท้าทายและเป็นความยุ่งยากในการที่พยาบาลจะ
สามารถปฏิบัติการพยาบาลตามแนวทางการ
พยาบาลได้ครบตามแนวทาง Sepsis
Resuscitation Bundles จากการศึกษาถึงการ
ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วย sepsis ตาม
แนวทาง Resuscitation Bundles พยาบาล
สามารถปฏิบัติการพยาบาลได้ครบทุกกิจกรรมเพียง
26.8% เท่านั้น นอกจากนี้ยังปัจจัยภายนอกอื่นๆที่
เป็นอุปสรรคในการปฏิบัติการพยาบาล เช่น การ
ขาดการสนับสนุนจากผู้นำหรือหัวหน้า การขาดองค์
ความรู้ของผู้ปฏิบัติ การขาดเครื่องมืออุปกรณ์ใน
การอำนวยความสะดวกในการดูแลต่างๆ การมี
ผู้ป่วยและภาระงานที่มากของพยาบาล ดังนั้นการ
หากระบวนการที่ช่วยส่งเสริมให้มีการปฏิบัติ
กิจกรรมการพยาบาลตามแนวทางปฏิบัติที่วางไว้ให้
เพิ่มมากขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อช่วยให้เกิดความยึด

มั่นและความมีวินัยในการปฏิบัติการพยาบาลได้
อย่างมีประสิทธิภาพ จากการทบทวนวรรณกรรม
สามารถรวบรวมวิธีในการเพิ่มความยึดมั่นและความ
มีวินัยในการปฏิบัติการพยาบาล

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ในการนำแนวทางปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย
ติดเชื้อในกระแสเลือดโรงพยาบาลสมเด็จพระ
ยุพราช ธาตุพนม ไปปฏิบัติใช้มีความจำเป็นต้องมี
การฝึกอบรมความรู้ในแนวทางการรักษาที่ทันสมัย
จากทีมสหสาขาวิชาชีพและเพิ่มทักษะในการดูแล
ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โดยให้มีการทดลอง
ปฏิบัติการดูแลอย่างสม่ำเสมอจนเกิดความมั่นใจใน
การดูแลตามโปรแกรมที่วางไว้ เนื่องจากภาวะติด
เชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะฉุกเฉินและเป็นภาวะ
คุกคามต่อชีวิตจึงจำเป็นต้องได้รับการคัดกรองและ
การรักษาที่รวดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ร่วมงานในแผนกงาน
อุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชธา
ตุพนมทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการพัฒนา
คุณภาพบริการพยาบาล และขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ
ทุกท่านที่ให้ความคิดเห็นในการพัฒนาแนวปฏิบัติใน
ครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Singer, M.; Deutschman, C.S.; Seymour, C.W.; Shankar-Hari, M.; Annane, D.; Bauer, M.; Bellomo, R.; Bernard, G.R.; Chiche, J.-D.; Cooper-Smith, C.M.; et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA 2016; 315, 801–810.
2. Mehta Y, Kochhar G. Sepsis and Septic Shock. Journal of Cardiac Critical Care TSS 2017; 1(1): 3-5.
3. Chiu, C.; Legrand, M. Epidemiology of sepsis and septic shock. Curr. Opin. Anaesthesiol. 2021; 34, 71–76.
4. กองตรวจราชการ กระทรวงสาธารณสุข. เล่มแผนการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข ประจำปี2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562[เข้าถึงเมื่อ 29 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <http://bie.moph.go.th/einsreport/>
5. WHO. Global Report on the Epidemiology and Burden of Sepsis: Current Evidence, Identifying Gaps and Future Directions; World Health Organization: Geneva, Switzerland, 2020.
6. World health Organization. Improving the prevention, diagnosis and clinical management of sepsis; 2017.
7. Gotts EJ, Matthay AM. Sepsis: pathophysiology and clinical management. British Medical Journal; 2016.

8. Bloos F, Thomas-Ruddel D, Ruddel H, Engel C, Schwarzkopf D, John CM. Impact of compliance with infection management guidelines on outcome in patients with severe sepsis: a prospective observational multi-center study. *Critical Care* 2014; 18(2): R42.
9. The Joanna Briggs Institute. (2008). JBI levels of evidence and grading of recommendations. Retrieved January 29, 2023, from http://jebconnect.org/connect/info/jbi_ebhc_approach.php
10. ศศิวิมล ศิริรักษ์ และทัศนีย์ ประสบกิตติคุณ. ปัจจัยทำนายการปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของพยาบาลเด็ก. *Journal of Nursing Science* 2016; 34(1), 5-15
11. บุญใจ ศรีสถิตนรากร. ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์ = The methodology in nursing research. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2550
12. Geoffrey EH, Rachel ET, Rachel S, Joseph DL, Aaron MB, Andrew JS. et.al. Triage sepsis alert and sepsis protocol lower times to fluids and antibiotics in the ED. *American Journal of Emergency Medicine* 2016; 34(2016): 1-9
13. กองการพยาบาล สำนักปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข. บทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. บริษัท สำนักพิมพ์สื่อตะวัน จำกัด; 2561
14. Margaret, M.D., Isabel, F.M., Mary, A.D., & Joyce, J.F. (). Impact of a sepsis educational program on nurse competence. *The Journal of Continuing Education in Nursing* 2015; 46(4), 179-186.