การจัดการทางการพยาบาลและผลลัพธ์ของการจัดการผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช

MANAGEMENT AND OUTCOMES OF NURSING MANAGEMENT FOR PATIENTS WITH SUSPECTED SEPSIS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT.

(Received: April 2,2026 ; Revised: May 27,2026 ; Accepted: June 17,2026)

ณัฐชยา ใจบุญนอก[1] ปะราลี โอภาสนันท์[2]
Natchaya Jaiboonnok[1] Paralee Opasanant[2]

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงสำรวจแบบย้อนหลังนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการทางการพยาบาล ผลลัพธ์ และความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทางการพยาบาลกับผลลัพธ์ของผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด กลุ่มตัวอย่างคือเวชระเบียนผู้ป่วยจำนวน 140 ราย ที่เข้ารับบริการในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ระหว่างปีงบประมาณ 2565–2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test, Fisher's Exact test, Mann-Whitney U test และ Kruskal-Wallis test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 56.43) อายุเฉลี่ย 69.34 ปี (SD = 15.86) โดยร้อยละ 52.14 อยู่ในกลุ่ม NEWS ≥7 มีคะแนน NEWS เฉลี่ย 7.39 (SD = 3.58) ด้านการจัดการทางการพยาบาล พบว่าการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงมีอัตราสูงสุดร้อยละ 88.57 (Median time = 10 นาที) รองลงมาคือการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะร้อยละ 80.00 (Median time = 44 นาที) และการให้สารน้ำตามเกณฑ์ ≥1,500 ml ร้อยละ 49.29 อย่างไรก็ตาม มีการปฏิบัติตาม Sepsis bundle ครบถ้วนเพียงร้อยละ 38.57 ด้านผลลัพธ์ พบว่าผู้ป่วยร้อยละ 50.00 ถูกส่งต่อ ร้อยละ 43.57 จำหน่ายกลับบ้าน และร้อยละ 6.43 เสียชีวิต มีระยะเวลานอนโรงพยาบาล Median = 6.0 วัน (IQR = 3.0–7.0 วัน) โดยกลุ่ม NEWS ≥7 มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดร้อยละ 10.96 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าไม่มีตัวแปรการจัดการทางการพยาบาลใดมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทั้ง 4 ตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05 ทุกตัวแปร)

คำสำคัญ: ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด, การจัดการทางการพยาบาล, Sepsis bundle, National Early Warning Score, ผลลัพธ์ผู้ป่วย, แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน

Abstract

This retrospective survey research aimed to study nursing management, patient outcomes, and the relationship between nursing management and outcomes in patients with suspected sepsis. The sample consisted of 140 medical records of patients who received services at the Emergency and Forensic Department of Doi Saket Hospital, Chiang Mai Province, during fiscal years 2022–2025. Data were analyzed using descriptive statistics and inferential statistics, including Chi-square test, Fisher's Exact test, Mann-Whitney U test, and Kruskal-Wallis test, with a statistical significance level set at .05.

Results: The majority of patients were male (56.43%), with a mean age of 69.34 years (SD = 15.86). Overall, 52.14% were in the high-risk group (NEWS ≥7), with a mean NEWS score of 7.39 (SD = 3.58). Regarding clinical management: antibiotic administration within 1 hour had the highest compliance rate at 88.57% (Median time = 10 minutes); blood culture collection prior to antibiotics was 80.00% (Median time = 44 minutes); and fluid resuscitation

[1] นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา Corresponding author

≥1,500 ml was achieved in only 49.29%. Overall Sepsis Bundle compliance was 38.57%, below the international standard of 80%. Patient outcomes showed that 50.00% were referred to higher-capability hospitals, 43.57% were discharged home, and 6.43% died, with a median hospital stay of 6.0 days (IQR = 3.0–7.0 days). The NEWS ≥7 group had the highest mortality rate at 10.96%. Correlation analysis revealed no statistically significant associations between any nursing management variable and the four outcome measures (p > .05 for all variables)

Keywords: Sepsis; Nursing management, Sepsis bundle, National Early Warning Score (NEWS), Patient outcomes, Emergency department

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis and septic shock) เป็นความผิดปกติของอวัยวะที่คุกคามต่อชีวิต ซึ่งเกิดจากการที่ร่างกายตอบสนองต่อการติดเชื้อไม่สมดุลจนทำลายเนื้อเยื่อและอวัยวะของตนเอง (1) ในทางคลินิก การวินิจฉัยภาวะ sepsis อาศัยการประเมินด้วยคะแนน Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) ที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 2 คะแนน ขณะที่ septic shock หมายถึงภาวะที่มีความดันโลหิตต่ำต่อเนื่องจำเป็นต้องใช้ vasopressors เพื่อรักษาระดับ mean arterial pressure (MAP) ≥65 mmHg ร่วมกับระดับ serum lactate >2 mmol/L แม้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว โดยมีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าร้อยละ 40[1] ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดถือเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่มีนัยสำคัญทั้งในมิติของการเสียชีวิต ภาระโรค ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ และคุณภาพชีวิต รวมถึงมีความเชื่อมโยงกับปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะซึ่งเป็นความท้าทายสำคัญในระดับโลก[2] จากการทบทวนวรรณกรรมพบอุบัติการณ์ทั่วโลกประมาณ 48.9 ล้านรายต่อปี และเป็นสาเหตุการเสียชีวิตราว 11 ล้านราย คิดเป็นร้อยละ 19.7 ของการเสียชีวิตทั้งหมด[3] โดยในประเทศที่มีรายได้น้อยและปานกลางพบอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 30.80–62.50³ สำหรับประเทศไทย พบผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรงประมาณ 175,000 รายต่อปี และเสียชีวิตประมาณ 45,000 รายต่อปี หรือเฉลี่ยทุก 1 ชั่วโมงมีผู้เสียชีวิต 5 ราย โดยอัตราการเสียชีวิตยังคงสูงกว่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 26 ในช่วงปี พ.ศ. 2566–2570 โดยพบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 34.09, 35.35, 29.73 และ 27.87 ในปี พ.ศ. 2564, 2565, 2566 และ 2567 ตามลำดับ[4] ปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ได้แก่ ความล่าช้าในการวินิจฉัยและสั่งการรักษา การขาดการประเมินสัญญาณชีพและระดับความรู้สึกตัว การประเมินความรุนแรงด้วยเครื่องมือที่ไม่เหมาะสม การให้สารน้ำที่ไม่เพียงพอหรือไม่ทันเวลา การควบคุมแหล่งติดเชื้อที่ล่าช้า และการสื่อสารและส่งต่อการดูแลที่ไม่มีประสิทธิภาพ[5]

ภาวะนี้จัดเป็นภาวะวิกฤตที่มีความไวต่อเวลา (time-sensitive condition) ซึ่งความล่าช้าในการเริ่มต้นการรักษาสามารถส่งผลให้เกิดการล้มเหลวของอวัยวะหลายระบบและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ดังนั้นอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วันจึงถูกใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพการดูแลที่สำคัญในผู้ป่วยกลุ่มนี้[6] หลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนอย่างชัดเจนว่าการวินิจฉัยและเริ่มการรักษาที่ล่าช้าส่งผลกระทบโดยตรงต่ออัตราการเสียชีวิต จากการศึกษาในประเทศเดนมาร์กโดย Fischer และคณะ[7] พบว่าระดับความรุนแรงของอาการที่ประเมินผ่าน Early Warning Score (EWS) มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาการให้ยา โดยผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 6 ชั่วโมงมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับยาช้ากว่าอย่างชัดเจน งานวิจัยขนาดใหญ่ในประเทศสวีเดน (n = 10,456 ราย) ของ Van Heuverswyn และคณะ[8] ยืนยันว่าการเริ่มยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมภายใน 12 ชั่วโมงหลังเก็บเพาะเชื้อมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับการลดอัตราการเสียชีวิต

ภายใน 30 วัน สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Keeley และคณะ[9] ที่พบว่าการได้รับยาปฏิชีวนะโดยไม่ล่าช้าช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญ (OR ≈ 0.57, 95% CI 0.45–0.72)[10,11] แนวทางการดูแลผู้ป่วยตาม Surviving Sepsis Campaign (SSC)[12] จึงกำหนดให้การรักษาตาม 1-hour sepsis bundle เป็นมาตรฐานสากล ครอบคลุมการเก็บเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ การให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้อ การประเมินระดับ lactate และการให้สารน้ำชนิด crystalloid ภายใน 1 ชั่วโมงหลังวินิจฉัย โดยหน่วยบริการที่ปฏิบัติตาม Sepsis Bundle ได้ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไปมีแนวโน้มอัตราการรอดชีวิตสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ[13,14]

การจัดการทางการพยาบาลที่มีประสิทธิภาพตั้งแต่ระยะคัดกรองในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินจึงมีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการช่วยชีวิตผู้ป่วย[15] เครื่องมือคัดกรองที่มีบทบาทสำคัญในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน ได้แก่ National Early Warning Score (NEWS) ซึ่งพัฒนาโดย Royal College of Physicians[16] ประกอบด้วยพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา 7 ด้าน ได้แก่ อัตราการหายใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจน การใช้ออกซิเจนเสริม อุณหภูมิร่างกาย ความดันโลหิตตัวบน อัตราการเต้นของหัวใจ และระดับความรู้สึกตัวตาม AVPU scale จำแนกระดับความเสี่ยงเป็นต่ำ (0–4 คะแนน) ปานกลาง (5–6 คะแนน) และสูง (≥7 คะแนน) ซึ่งเครื่องมือนี้มีความไวสูงถึงร้อยละ 88–92 ในการตรวจจับการทรุดตัวของผู้ป่วยตั้งแต่ระยะแรก[17,18] สูงกว่า qSOFA ที่มีความไวเพียงร้อยละ 60–65[18] นอกจากนี้ยังมีหลักฐานว่าการใช้ NEWS ร่วมกับ qSOFA ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็วขึ้น เพิ่มอัตราการรอดชีวิต และลดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญ[19] โรงพยาบาลดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ เป็นโรงพยาบาลชุมชนระดับ F2 ที่ทำหน้าที่เป็นด่านหน้าในการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดก่อนส่งต่อ พบอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นต่อเนื่องร้อยละ 10.34, 13.04 และ 20.51 ในปีงบประมาณ 2566, 2567 และ 2568 ตามลำดับ และจากการทบทวนข้อมูลภายในพบว่าการปฏิบัติตาม Sepsis Bundle ครบทุกองค์ประกอบยังต่ำกว่าร้อยละ 80 ซึ่งเป็นเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานสากล[13] โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านการให้สารน้ำและการเจาะเลือดเพาะเชื้อ สะท้อนถึงช่องว่างด้านคุณภาพกระบวนการดูแลที่ต้องได้รับการพัฒนา

การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาการจัดการทางการพยาบาลและผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลดอยสะเก็ด เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการจัดการทางการพยาบาลผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการจัดการทางการพยาบาลผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทางการพยาบาลกับผลลัพธ์ของการจัดการทางการพยาบาลผู้ป่วยที่สงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ แบบย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่ได้รับการวินิจฉัยและ/หรือสงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลดอยสะเก็ด ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2565 ถึง เดือน ธันวาคม 2568 การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้ ทฤษฎีการประเมินคุณภาพบริการสุขภาพของ Donabedian[20] เป็นโครงสร้างหลัก ร่วมกับ แนวคิด Early Detection และ

Early Treatment ของ Evans และคณะ[12] โดยศึกษาเฉพาะ 2 มิติ ได้แก่ มิติกระบวนการ และมิติผลลัพธ์ (Outcome)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเข้าศึกษา ได้แก่ เวชระเบียนผู้ป่วยที่สงสัยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีข้อมูลบันทึกในเวชระเบียนได้ครบถ้วน (คณะกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อภาวะวิกฤต (sepsis) จังหวัดเชียงใหม่, 2561) ดังนี้

1. เพศชาย – หญิง อายุ 18 ปีขึ้นไป

2. เวชระเบียนที่มีการบันทึกสัญญาณชีพครบถ้วน ได้แก่ ค่าความดันโลหิต (Blood pressure: BP) อุณหภูมิ (Temperature: T) ชีพจร (Pulse: P) การหายใจ (Respiration: R) และ ออกซิเจนในเลือด (SpO2)

3. เวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ที่แพทย์สงสัยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

4. เวชระเบียนที่มีการระบุเวลาในการให้การพยาบาลชัดเจน

เกณฑ์คัดออก ได้แก่

1. เวชระเบียนของผู้ป่วยที่เสียชีวิตขณะอยู่ในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลดอยสะเก็ด

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

เวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการประเมินและรักษา ณ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช โรงพยาบาลดอยสะเก็ด ที่แพทย์ผู้รักษาสงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ระหว่างปีงบประมาณ 2565 ถึงปีงบประมาณ 2568 โดยเป็นการเลือกแบบสุ่มที่เจาะจงของกลุ่มตัวอย่าง โดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้พิจารณาใช้โปรแกรม G*Power กำหนดค่า α = .05 และ power = .80 (Faul et al., 2007) และกำหนดค่า effect size ระดับปานกลาง (f = 0.25) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 128 ราย ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงจากการสูญเสียกลุ่มตัวอย่าง (Attrition rate) ผู้วิจัยจึงได้จัดเก็บข้อมูลเพิ่มเติมอีกจำนวน 12 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาทั้งสิ้น 140 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ แบบตรวจสอบการจัดการดูแลผู้ป่วยสงสัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และแบบตรวจสอบผลการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หลังได้รับการประเมินภาวะติดเชื้อและการดูแลรักษาตามแนวปฏิบัติเรียบร้อยแล้ว และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล การส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น และการเสียชีวิต

1. แบบตรวจสอบการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและหรือสงสัยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประกอบด้วย 1) ข้อมูลเบื้องต้นข้อเวชระเบียนผู้ป่วย ได้แก่ ลำดับที่ อายุ เพศ เวลาในการคัดกรอง โรคประจำตัว 2) แบบประเมิน National Early Warning Score (NEWS) ซึ่งเป็นเครื่องมือประเมินความรุนแรงของผู้ป่วยโดยอาศัยพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา 7 ด้าน ได้แก่ อัตราการหายใจ ค่าออกซิเจนในเลือด การใช้ออกซิเจนเสริม อุณหภูมิร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิตตัวบน และระดับความรู้สึกตัว โดยในแต่ละพารามิเตอร์มีการบันทึกค่าที่วัดได้ พร้อมให้คะแนนตามเกณฑ์มาตรฐานของ NEWS (คะแนน 0–3 ต่อพารามิเตอร์) และนำมาคำนวณเป็นคะแนนรวม (Total NEWS score) ซึ่งมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0–20 คะแนน โดยคะแนนที่สูงขึ้นสะท้อนถึงความรุนแรงของอาการและความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะวิกฤตที่เพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การแปลผลโดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีคะแนน NEWS ต่ำ (< 5 คะแนน) และกลุ่มที่มีคะแนน NEWS สูง (≥ 5 คะแนน) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ของผู้ป่วย นอกจากนี้ ในส่วนนี้ยังครอบคลุมการประเมินการปฏิบัติตามแนวทาง 1-hour sepsis bundle ได้แก่ การเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง การให้

สารน้ำชนิด crystalloid ตามเกณฑ์ และการให้ยากลุ่ม vasopressor เมื่อมีข้อบ่งชี้ โดยมีการบันทึกทั้งลักษณะการปฏิบัติ (ทำ/ไม่ทำ) และระยะเวลาในการดำเนินการในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน

2. แบบตรวจสอบผลการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด หลังได้รับการประเมินภาวะติดเชื้อและการดูแลรักษาตามแนวปฏิบัติเรียบร้อยแล้ว และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล การส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น และการเสียชีวิต เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ใช้ประเมินผลลัพธ์ของการดูแลผู้ป่วยภายหลังได้รับการคัดกรองและรักษาตามแนวทาง โดยประกอบด้วยตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ระยะเวลาในการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะหน่วยเป็นนาที ระยะเวลาเริ่มให้ยาปฏิชีวนะหน่วยเป็นนาที ระยะเวลาในการได้รับสารน้ำตามเกณฑ์หน่วยเป็นนาที การติดตามและบันทึกค่า NEWS อย่างต่อเนื่อง รวมถึงผลลัพธ์ทางคลินิก เช่น การรับไว้รักษาในโรงพยาบาล การส่งต่อ การเสียชีวิต และจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ซึ่งมีทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงจัดประเภท

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวิจัยฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ด้านการดูแลผู้ป่วยภาวะฉุกเฉินและภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 2 ท่าน โดยประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยด้วยดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ผลการประเมินพบว่าค่า IOC ของแต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.67–1.00 และค่า IOC เฉลี่ยเท่ากับ 0.89 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือมีความครอบคลุมและเหมาะสมกับเนื้อหาที่ศึกษา จากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น และนำไปทดลองใช้ (try-out) กับเวชระเบียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบและความสะดวกในการใช้งาน พบว่าเครื่องมือสามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนและมีความชัดเจน โดยใช้เวลาเฉลี่ย 10–15 นาทีต่อราย นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือในลักษณะความสอดคล้องของผู้ประเมิน (inter-rater reliability) โดยให้ผู้ประเมิน 2 คน บันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนเดียวกันอย่างอิสระ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ Cohen's kappa อยู่ระหว่าง 0.82–0.94 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก แสดงว่าเครื่องมือมีความคงเส้นคงวาและสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเชื่อถือได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยพะเยาแล้ว ให้คณะกรรมการประเมินงานวิจัยด้านจริยธรรม โรงพยาบาลสันป่าตอง

2. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย และอธิบายถึงวิธีการเก็บรวบรวบรวมข้อมูล แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องของโรงพยาบาลดอยสะเก็ด โดยชี้แจงให้ทราบว่า ข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่างจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และการนำข้อมูลไปอภิปรายหรือพิมพ์เผยแพร่ทำในภาพรวมของผลการวิจัยเท่านั้น พร้อมทั้งแนบเอกสารพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

3. ยื่นหนังสือขออนุญาตให้เก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลให้แก่เจ้าพนักงานสถิติของโรงพยาบาลเพื่อช่วยดึงข้อมูลผู้ป่วยในเวชระเบียน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบตรวจสอบการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและแบบการประเมินผลการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของเวชระเบียนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและหรือสงสัยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่มี

ข้อมูลบันทึกในเวชระเบียนได้ครบถ้วน โดยเลือกเวชระเบียนที่เข้ารับการรักษาในแผนกฉุกเฉินและอุบัติเหตุ

5. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการลงรหัสข้อมูล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ก่อนการวิเคราะห์ตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูลเชิงปริมาณด้วย Shapiro-Wilk test พบว่าข้อมูลส่วนใหญ่ไม่เป็นไปตามการแจกแจงปกติ จึงใช้สถิติไม่อิงพารามิเตอร์เป็นหลัก

1. สถิติเชิงพรรณนา ใช้ความถี่และร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงหมวดหมู่ ได้แก่ เพศ กลุ่มอายุ โรคประจำตัว ระดับความเสี่ยง NEWS การปฏิบัติตาม Sepsis Bundle และผลลัพธ์การจำหน่าย ข้อมูลเชิงปริมาณที่มีการแจกแจงปกติ ได้แก่ อายุและคะแนน NEWS รวม รายงานด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ส่วนข้อมูลที่ไม่เป็นการแจกแจงปกติ ได้แก่ ระยะเวลาตั้งแต่คัดกรองถึงเจาะเลือดเพาะเชื้อ ระยะเวลาถึงได้รับยาปฏิชีวนะ ปริมาณสารน้ำที่ได้รับ และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล รายงานด้วยค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR)

2. สถิติเชิงอนุมาน เลือกใช้ตามลักษณะของตัวแปรและจำนวนกลุ่มที่เปรียบเทียบ ได้แก่ Mann-Whitney U test สำหรับเปรียบเทียบตัวแปรเชิงปริมาณที่ไม่เป็นการแจกแจงปกติระหว่างสองกลุ่ม Kruskal-Wallis test สำหรับเปรียบเทียบตัวแปรเชิงปริมาณระหว่างสามกลุ่มขึ้นไป Chi-square test สำหรับทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงหมวดหมู่ และ Fisher's Exact test ในกรณีที่ความถี่ที่คาดหวังในแต่ละช่องมีค่าน้อยกว่า 5

จริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยพะเยา หมายเลขรับรอง HREC-UP-HSST 1.1/013/69 ลงวันที่ 15 ธันวาคม 2568 และหนังสือรับรองจริยธรรม การทำวิจัยในมนุษย์ของโรงพยาบาลสันป่าตอง หมายเลขรับรอง SPT REC 056/2568 ลงวันที่ 30 ธันวาคม 2568

ผลการวิจัย

1. การคัดกรองและประเมินความรุนแรงด้วย National Early Warning Score (NEWS) ผู้ป่วยมีคะแนน NEWS เฉลี่ยรวม 7.39 คะแนน (SD = 3.58) โดยพบว่ากลุ่มความเสี่ยงสูง (NEWS ≥7) มีสัดส่วนมากที่สุดร้อยละ 52.14 รองลงมาคือกลุ่มความเสี่ยงต่ำ (NEWS <5) ร้อยละ 25.00 และกลุ่มความเสี่ยงปานกลาง (NEWS 5–6) ร้อยละ 22.86 พารามิเตอร์ที่มีความผิดปกติมากที่สุดคืออัตราการหายใจ โดยผู้ป่วยร้อยละ 75.00 มีอัตราการหายใจเร็วกว่า 20 ครั้ง/นาที (Mean Score = 1.79) รองลงมาคือความดันโลหิตตัวบน โดยพบว่าร้อยละ 26.43 มีความดันโลหิต ≤90 mmHg และมีผู้ป่วยต้องใช้ออกซิเจนเสริมถึงร้อยละ 60.71 ในขณะที่อุณหภูมิร่างกายมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด (Mean Score = 0.89) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของผู้สูงอายุที่มักไม่แสดงไข้สูงแม้มีการติดเชื้อรุนแรง และเมื่อพิจารณา Mean Score รายพารามิเตอร์ พบว่าอัตราการหายใจ มีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (Mean Score = 1.79 ± 1.12) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 22.2 ± 4.1 ครั้ง/นาที และพบว่าร้อยละ 75.00 มีอัตราการหายใจเกิน 20 ครั้ง/นาที รองลงมาคือ ความดันโลหิตตัวบน (Mean Score = 1.41 ± 1.22) โดยมีค่าเฉลี่ย 119.8 ± 36.4 mmHg แต่พบว่าร้อยละ 26.43 มีความดันโลหิต ≤90 mmHg บ่งชี้ถึงความเสี่ยงต่อภาวะช็อก และ การใช้ออกซิเจนเสริม (Mean Score = 1.21 ± 0.98) พบในผู้ป่วยถึงร้อยละ 60.71 พารามิเตอร์ที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำ

ที่สุดคือ อุณหภูมิร่างกาย (Mean Score = 0.89 ± 0.72) โดยมีค่าเฉลี่ย 38.2 ± 0.9°C

2. การจัดการทางการพยาบาลตามแนวทาง Sepsis 1-Hour Bundle การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงมีอัตราการปฏิบัติสูงสุดร้อยละ 88.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากลที่ร้อยละ 80 โดยมีระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่คัดกรองถึงได้รับยา Median = 10.0 นาที (IQR = 5.0–30.0 นาที) รองลงมาคือการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะร้อยละ 80.00 โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย Median = 44.0 นาที (IQR = 25.0–79.5 นาที) พบว่าร้อยละ 51.79 สามารถเจาะได้ภายใน 45 นาทีตามแนวทาง SSC 2021 ในขณะที่การให้สารน้ำชนิด Crystalloid ตามเกณฑ์ ≥1,500 ml มีอัตราการปฏิบัติต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 49.29 โดยมีปริมาณสารน้ำเฉลี่ย Median = 1,300 ml (IQR = 500–1,500 ml) สำหรับการให้ยา Vasopressor ตามข้อบ่งชี้พบเพียงร้อยละ 5.71 เมื่อพิจารณาความครบถ้วนของ Sepsis Bundle ในภาพรวม พบว่ามีการปฏิบัติครบทุกองค์ประกอบเพียงร้อยละ 38.57 ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์คุณภาพมาตรฐานสากลที่ร้อยละ 80

3. ผลลัพธ์การจัดการทางการพยาบาล ด้านผลลัพธ์การจำหน่าย พบว่าจากผู้ป่วยทั้งหมด 140 ราย ส่วนใหญ่ถูกส่งต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าร้อยละ 50.00 รองลงมาคือจำหน่ายกลับบ้านร้อยละ 43.57 และเสียชีวิตร้อยละ 6.43 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 26 อย่างไรก็ตาม ควรตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากผู้ป่วยถึงร้อยละ 50.00 ถูกส่งต่อและไม่ทราบผลลัพธ์ปลายทาง

ด้านอัตราการเสียชีวิตจำแนกตามระดับคะแนน NEWS พบว่ากลุ่มที่มีคะแนน NEWS ≥7 มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดร้อยละ 10.96 กลุ่ม NEWS <5 พบร้อยละ 2.86 และกลุ่ม NEWS 5–6 ไม่พบการเสียชีวิต โดยอัตราการเสียชีวิตรวมของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับร้อยละ 6.43

ด้านระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล วิเคราะห์เฉพาะผู้ป่วยที่จำหน่ายกลับบ้าน (n = 61) ไม่รวมผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อและเสียชีวิต พบว่าระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลมีค่า Median = 6.0 วัน (IQR = 3.0–7.0 วัน) Min = 2 วัน Max = 13 วัน เมื่อจำแนกตามระดับคะแนน NEWS พบว่ากลุ่ม NEWS ≥7 มีแนวโน้มนอนโรงพยาบาลนานกว่ากลุ่มอื่น (Median = 5.0 วัน, IQR = 4.0–9.0 วัน) อย่างไรก็ตามเมื่อทดสอบทางสถิติด้วย Kruskal-Wallis test ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (H = 0.523, p = .770)

4. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทางการพยาบาลกับผลลัพธ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ Fisher's Exact test, Chi-square test, Mann-Whitney U test และ Kruskal-Wallis test พบว่าไม่มีตัวแปรการจัดการทางการพยาบาลใดมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทั้ง 4 ตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05 ทุกตัวแปร) อย่างไรก็ตาม พบแนวโน้มที่น่าสนใจทางคลินิก ได้แก่ กลุ่มที่ปฏิบัติตาม Sepsis Bundle ครบถ้วนมีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ปฏิบัติไม่ครบ (ร้อยละ 3.70 เทียบกับ 8.14) และกลุ่ม NEWS ≥7 มีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่ากลุ่มอื่นอย่างชัดเจน (p = .066) การที่ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติอาจเป็นผลจากขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จำกัดและจำนวนผู้เสียชีวิตที่น้อย (n = 9) ซึ่งส่งผลต่อกำลังทางสถิติ (statistical power) ในการตรวจจับความสัมพันธ์ที่มีขนาดผลน้อย

สรุปและอภิปรายผล

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้บูรณาการกรอบแนวคิดการประเมินคุณภาพบริการสุขภาพของ Donabedian[20] ซึ่งแบ่งการประเมินออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ โครงสร้าง (structure) กระบวนการ (process) และผลลัพธ์ (outcome) เข้ากับแนวคิด Early Detection และ Early Treatment ของ Evans และคณะ[12] โดยงานวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาเฉพาะมิติกระบวนการและผลลัพธ์ในบริบทของโรงพยาบาล

ชุมชนระดับ F2 ซึ่งมีข้อจำกัดด้านบุคลากรและเทคโนโลยีทางการแพทย์ขั้นสูง แต่ต้องรับมือกับผู้ป่วยวิกฤตเป็นด่านแรกก่อนส่งต่อ

1. ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยและนัยต่อการจัดการทางการพยาบาล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 56.43 มีอายุเฉลี่ยสูงถึง 69.34 ปี (SD = 15.86) และเมื่อรวมกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปพบสูงถึงร้อยละ 71.43 ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงบริบทของโรงพยาบาลชุมชนที่เผชิญกับภาวะติดเชื้อในกลุ่มผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้นตามแนวโน้มการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ดังที่ Singer และคณะ[1] ระบุว่าผู้สูงอายุมักมีอาการแสดงที่ไม่จำเพาะ เช่น ซึม สับสน หรือเบื่ออาหาร โดยไม่มีไข้สูง ส่งผลให้การวินิจฉัยล่าช้าและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต โรคประจำตัวที่พบบ่อยในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 52.14) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 38.57) และโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ 9.29) ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เพิ่มความรุนแรงของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดและเป็นข้อจำกัดในการให้สารน้ำปริมาณมากตามเกณฑ์มาตรฐาน สอดคล้องกับที่ Singer และคณะ[1] ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยด้านโรคร่วมและระบบบริการสุขภาพมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

2. ประสิทธิภาพของเครื่องมือคัดกรองด้วย NEWS ผู้ป่วยมีคะแนน NEWS เฉลี่ย 7.39 คะแนน (SD = 3.58) และมากกว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 52.14) จัดอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงสูง (NEWS ≥7) ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลด่านหน้าที่รับผู้ป่วยวิกฤตก่อนส่งต่อ พารามิเตอร์ที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคืออัตราการหายใจ (Mean Score = 1.79) โดยผู้ป่วยร้อยละ 75.00 มีอัตราการหายใจเร็วกว่า 20 ครั้ง/นาที ซึ่งอธิบายได้ตามหลักพยาธิสรีรวิทยาว่าการหายใจเร็ว (tachypnea) เป็นกลไกชดเชยแรกของร่างกายเพื่อระบายคาร์บอนไดออกไซด์ในภาวะ metabolic acidosis จากการติดเชื้อ[12] รองลงมาคือความดันโลหิตตัวบน (Mean Score = 1.41) ที่พบว่าร้อยละ 26.43 มีความดันโลหิต ≤90 mmHg บ่งชี้ถึงความเสี่ยงต่อภาวะ septic shock และการใช้ออกซิเจนเสริม (Mean Score = 1.21) ที่พบในผู้ป่วยถึงร้อยละ 60.71 ข้อค้นพบที่น่าสนใจคืออุณหภูมิร่างกายมีคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุด (Mean Score = 0.89) แม้ว่าผู้ป่วยจะมีภาวะติดเชื้อ สะท้อนลักษณะของผู้สูงอายุที่มีการตอบสนองต่อการติดเชื้อแบบ blunted response ไม่แสดงไข้สูงแม้มีการติดเชื้อรุนแรง[1] ยืนยันถึงความสำคัญของ NEWS ในฐานะเครื่องมือที่ครอบคลุมพารามิเตอร์หลายด้าน ไม่ต้องพึ่งพาเพียงอาการไข้เพียงอย่างเดียว ดังที่ Gidari และคณะ[21] รายงานว่า NEWS2 ที่จุดตัด ≥5 มีความไวสูงถึงร้อยละ 92 ในการพยากรณ์ภาวะวิกฤตในห้องฉุกเฉิน และ Kostakis และคณะ[18] ยืนยันในการวิเคราะห์อภิมานว่า NEWS score ≥5 สามารถระบุความเสี่ยงของผู้ป่วยที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสรีรวิทยาได้อย่างแม่นยำ และมีค่าพยากรณ์เชิงลบ (NPV) สูง นอกจากนี้ Alrawashdeh และคณะ[22] พบว่าการใช้ NEWS ≥5 ช่วยลดเวลาเริ่มรักษาเฉลี่ยได้ 28 นาที และลดอัตราการส่งต่อเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตได้ร้อยละ 13 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศไทยของ วราภรณ์ ศิริราช[19] ที่พบว่าการใช้ NEWS ช่วยให้พยาบาลจำแนกผู้ป่วยวิกฤตได้แม่นยำขึ้นและเพิ่มความเร็วในการแจ้งแพทย์ ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่า NEWS สามารถจำแนกความรุนแรงได้อย่างมีความหมายทางคลินิก โดยกลุ่ม NEWS ≥7 มีอัตราการเสียชีวิตสูงสุดร้อยละ 10.96 เทียบกับกลุ่ม NEWS <5 ที่ร้อยละ 2.86 และกลุ่ม NEWS 5–6 ที่ไม่พบการเสียชีวิต แม้ไม่ถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p = .066) แต่ขนาดผลที่พบมีความสำคัญทางคลินิกอย่างมีนัยสำคัญ โดยข้อจำกัดด้านกำลังทางสถิติจากจำนวนผู้เสียชีวิตที่น้อย (n = 9) น่าจะเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติ

3. กระบวนการจัดการทางการพยาบาลตาม Sepsis 1-Hour Bundle จุดแข็งสำคัญของกระบวนการพยาบาลในโรงพยาบาลดอยสะเก็ดคือการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง ที่มีอัตราสูงถึงร้อยละ 88.57

สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากลที่ร้อยละ 80[13] และมีระยะเวลาเฉลี่ย Median = 10.0 นาที (IQR = 5.0–30.0 นาที) ซึ่งถือว่ารวดเร็วมากเมื่อเทียบกับมาตรฐาน 60 นาที ผลนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tachibana และคณะ[23] ที่พบว่าโปรโตคอลที่นำโดยพยาบาลสามารถเพิ่มอัตราการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะ Kumar และคณะ[24] รายงานว่าทุก 1 ชั่วโมงที่ล่าช้าในการให้ยาปฏิชีวนะเพิ่มอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 7–9 สะท้อนให้เห็นถึงสมรรถนะสูงของพยาบาลวิชาชีพแผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลดอยสะเก็ดในการบริหารยาอย่างรวดเร็วและแม่นยำ และสอดคล้องกับแนวคิด Early Intervention ของ Evans และคณะ[12] ที่ระบุว่าการเริ่มต้นรักษาอย่างรวดเร็วเป็นหัวใจสำคัญของการลดอัตราการเสียชีวิต การเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะมีอัตราการปฏิบัติร้อยละ 80.00 โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย Median = 44.0 นาที (IQR = 25.0–79.5 นาที) พบว่าร้อยละ 51.79 สามารถเจาะได้ภายใน 45 นาทีตามแนวทาง SSC 2021[12] สอดคล้องกับงานวิจัยของ Morgan และคณะ[25] ที่เน้นว่าการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อนให้ยาเป็นกุญแจสำคัญใน diagnostic stewardship เพื่อระบุเชื้อและปรับยาได้ถูกต้องในภายหลัง โดยในทางปฏิบัติพยาบาลวิชาชีพควรเจาะเลือดเพาะเชื้อและเตรียมยาปฏิชีวนะพร้อมกันเพื่อลดระยะเวลาการให้ยาให้สั้นที่สุด ซึ่งสะท้อนถึงสมรรถนะทางคลินิกและการประสานงานที่ดีของทีมพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน อย่างไรก็ตาม การให้สารน้ำตามเกณฑ์ ≥1,500 ml มีอัตราการปฏิบัติต่ำที่สุดเพียงร้อยละ 49.29 ส่งผลให้ความครบถ้วนของ Sepsis Bundle ในภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 38.57 เท่านั้น ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากลที่ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญ สาเหตุสำคัญอธิบายได้จากลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่างที่มีโรคร่วม ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 52.14) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 38.57) และโรคไตเรื้อรัง (ร้อยละ 9.29) ซึ่งเป็นข้อจำกัดในการให้สารน้ำปริมาณมาก สอดคล้องกับแนวทาง restrictive fluid strategy ที่แพร่หลายในปัจจุบัน[26] ประกอบกับโรงพยาบาลดอยสะเก็ดกำหนดปริมาณสารน้ำขั้นต่ำที่ 1,500 ml ซึ่งอ้างอิงน้ำหนักตัวมาตรฐาน 50–60 กิโลกรัม แต่ในทางปฏิบัติพยาบาลวิชาชีพต้องประเมินทางคลินิกเป็นรายบุคคลเพื่อความปลอดภัย สอดคล้องกับการศึกษาของ พิสมัย นพรัตน์[27] ที่พบว่าการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำยังเป็นโอกาสสำคัญในการพัฒนาคุณภาพในโรงพยาบาลชุมชน และ วราพร ประมังคะตา[28] ที่พบผลลัพธ์คล้ายกันในการพัฒนาแนวทางดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในโรงพยาบาลชุมชน

4. ผลลัพธ์ทางคลินิกในบริบทโรงพยาบาลชุมชน อัตราการเสียชีวิตโดยรวมร้อยละ 6.43 ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานระดับประเทศที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 26[(4)] อย่างไรก็ตาม ควรตีความด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากผู้ป่วยร้อยละ 50.00 ถูกส่งต่อและไม่ทราบผลลัพธ์ปลายทาง ปรากฏการณ์นี้สะท้อนให้เห็นถึง "ยุทธศาสตร์การส่งต่อ" ที่เป็นบทบาทสำคัญของโรงพยาบาลชุมชนระดับ F2 ในระบบสุขภาพ กล่าวคือ การรักษาเสถียรภาพสัญญาณชีพด้วย early resuscitation ก่อนส่งต่ออย่างปลอดภัย สอดคล้องกับแนวทางของ Wanlumkhao และคณะ[15] และ ทวิกานต์ รักสวนจิก[29] ที่เน้นว่า early detection, early resuscitation และ early referral เป็นบทบาทหลักที่ต้องทำควบคู่กันในโรงพยาบาลชุมชนระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลมีค่า Median = 6.0 วัน (IQR = 3.0–7.0 วัน) ในกลุ่มผู้ป่วยที่จำหน่ายกลับบ้าน (n = 61) โดยกลุ่ม NEWS ≥7 มีแนวโน้มนอนนานกว่า (Median = 5.0 วัน, IQR = 4.0–9.0 วัน) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (H = 0.523, p = .770) ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าผู้ป่วยกลุ่ม NEWS ≥7 ส่วนหนึ่งถูกส่งต่อตั้งแต่เนิ่นๆ ทำให้ไม่มีข้อมูล length of stay ในโรงพยาบาลดอยสะเก็ด ส่งผลให้ค่า median ของกลุ่มนี้ดูต่ำกว่าที่ควรจะเป็น

5. ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดการทางการพยาบาลกับผลลัพธ์ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ไม่พบนัยสำคัญทางสถิติในทุกตัวแปร ($p > .05$) ซึ่งอธิบายได้จาก 3 สาเหตุหลัก ประการแรกคือ confounding by indication กล่าวคือผู้ป่วยที่มีคะแนน NEWS สูงและได้รับยาเร็วที่สุดคือกลุ่มที่มีความรุนแรงของโรคพื้นฐานสูงอยู่แล้ว ทำให้ผลลัพธ์ถูกบดบังด้วยความรุนแรงของโรคแรกรับ สอดคล้องกับการศึกษาของ Van Heuverswyn และคณะ[8] ที่ระบุว่าในงานวิจัยเชิงสังเกตกลุ่มที่อาการหนักที่สุดมักได้รับยาก่อนแต่มีอัตราตายสูงกว่า ประการที่สองคือกำลังทางสถิติไม่เพียงพอ เนื่องจากจำนวนผู้เสียชีวิตมีเพียง 9 ราย (ร้อยละ 6.43) ซึ่งน้อยมากสำหรับการตรวจจับความสัมพันธ์ที่มีขนาดผลน้อย ประการที่สามคืออัตราการปฏิบัติตาม Bundle ครบถ้วนที่ต่ำเพียงร้อยละ 38.57 ทำให้กลุ่ม "Bundle ครบ" มีขนาดเล็กและความแปรผันของผลลัพธ์ภายในกลุ่มสูง อย่างไรก็ตาม แนวโน้มทางคลินิกที่พบยังมีความสำคัญ โดยกลุ่มที่ปฏิบัติตาม Sepsis Bundle ครบถ้วนมีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ปฏิบัติไม่ครบ (ร้อยละ 3.70 เทียบกับ 8.14) และมีสัดส่วนการส่งต่อสูงกว่า (ร้อยละ 57.41 เทียบกับ 45.35) สะท้อนว่าการรักษาที่ครบถ้วนช่วยรักษาเสถียรภาพของผู้ป่วยได้ดีพอที่จะส่งต่อได้อย่างปลอดภัย สอดคล้องกับแนวคิดของ Levy และคณะ[13]และ Phillion[30] ที่ระบุว่าการปฏิบัติตาม Bundle ครบถ้วนมีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อศึกษาในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ รวมถึงงานวิจัยของ นภาพร วรรณทอง[31] และ ณัฏฐ์ฏาพร ศรีประดิษฐ์ และคณะ[32] ในบริบทโรงพยาบาลชุมชนของไทยที่พบว่าการพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างเป็นระบบสามารถลดอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีนัยสำคัญ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ด้านระบบบริการพยาบาลในภาวะฉุกเฉิน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงและการเจาะ Hemoculture ก่อนให้ยาสามารถทำได้สำเร็จในระดับสูง ในขณะที่การให้สารน้ำตามเกณฑ์ยังเป็นจุดที่ต้องพัฒนา โรงพยาบาลควรทบทวนแนวปฏิบัติการให้สารน้ำให้ชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะเกณฑ์การปรับปริมาณในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคร่วม

1.2 ด้านคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ควรพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วนและแม่นยำยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเวลาเริ่มต้นของแต่ละกิจกรรม Bundle เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ด้านการบริหารจัดการภาวะวิกฤต ควรพัฒนาระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติเมื่อคะแนน NEWS ≥5 เพื่อกระตุ้นให้ทีมพยาบาลเริ่มต้น Bundle โดยอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยลดเวลาที่ใช้ในการตัดสินใจและเพิ่มอัตราการปฏิบัติครบถ้วน

1.4 ด้านการพัฒนาวิชาชีพพยาบาล ควรจัดอบรมพยาบาลวิชาชีพให้มีความเข้าใจเรื่องการประเมินสารน้ำในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคร่วม และการตัดสินใจทางคลินิกในสถานการณ์ที่ไม่สามารถให้สารน้ำตามเกณฑ์ได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรขยายขนาดกลุ่มตัวอย่างให้ใหญ่ขึ้นหรือศึกษาแบบ Multicenter เพื่อเพิ่มกำลังทางสถิติในการตรวจจับความสัมพันธ์ที่มีขนาดผลน้อย

2.2 ควรศึกษาเชิงคุณภาพเพื่อสำรวจอุปสรรคในการให้สารน้ำตามเกณฑ์ในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคหัวใจและไตเรื้อรัง

2.3 ควรวิเคราะห์ปัจจัยเชิงพหุ (Multivariate analysis) โดยควบคุม Confounding factors เช่น ความรุนแรงของโรคแรกรับ โรคร่วม และอายุ เพื่อประเมินผลของ Bundle compliance ต่อผลลัพธ์ได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016;315(8):801–10.
2. องค์การอนามัยโลก (WHO). Antimicrobial resistance: global report on surveillance. Geneva: WHO; 2020.
3. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al.(2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. Lancet. 2020;395(10219):200–11.
4. กระทรวงสาธารณสุข.(2567). รายงานตัวชี้วัดอัตราตายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2567.
5. นิตยา ภูริพันธ์, อำนาจ กาศสกุล, ณัฐวรรณ พละวุฑิโฒทัย.(2563). ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข. 2563;30(2):1–12.
6. วิราวรรณ ฉัตรเงิน.(2568). การศึกษาอัตราการเสียชีวิตใน 30 วันของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่ทำครบตามการรักษาแบบมุ่งเป้าอย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมงที่เข้ารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลปราสาท. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2568;33(1):65–76.
7. Fischer CP, Kastoft E, Olesen BRS, Schønheyder HC, Jensen NM, Kirkegaard H, et al.(2023). Delayed treatment of bloodstream infection at admission is associated with initial low early warning score and increased mortality. Crit Care Med. 2023;51(9):1143–52.
8. Van Heuverswyn J, Valik JK, Desatnik P, Nauclér P.(2023). Association between time to appropriate antimicrobial therapy and 30-day mortality in patients with bloodstream infection: a retrospective cohort study. Clin Infect Dis. 2023;76(3):e474–81.
9. Keeley AJ, Smith C, Bhatt N, Smith P, Reeves R, Ollivere BJ, et al.(2020). Empirical antimicrobial therapy for suspected hospital-acquired sepsis: time to abandon one-size-fits-all therapy. J Antimicrob Chemother. 2020;75(8):2340–8.
10. Sterling SA, Miller WR, Pryor J, Puskarich MA, Jones AE. The impact of timing of antibiotics on outcomes in severe sepsis and septic shock: a systematic review and meta-analysis. Crit Care Med. 2015;43(9):1907–15.
11. Seymour CW, Gesten F, Prescott HC, Friedrich ME, Iwashyna TJ, Phillips GS, et al. Time to treatment and mortality during mandated emergency care for sepsis. N Engl J Med. 2017;376(23):2235–44.
12. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al.(2021). Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med. 2021;47(11):1181–247.
13. Levy MM, Evans LE, Rhodes A.(2018). The Surviving Sepsis Campaign Bundle: 2018 update. Crit Care Med. 2018;46(6):997–1000.
14. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al.(2017). Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2016. Intensive Care Med. 2017;43(3):304–77.
15. Wanlumkhao W, Opasanant P, Fueakfon K.(2025). Nursing management for patients with suspected sepsis in community hospital emergency department. J Nurs Health Sci. 2025;19(1):45–58.
16. Royal College of Physicians.(2017). National Early Warning Score (NEWS) 2: standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. London: RCP; 2017.
17. Prytherch DR, Smith GB, Schmidt PE, Featherstone PI.(2010). ViEWS—Towards a national early warning score for detecting adult inpatient deterioration. Resuscitation. 2010;81(8):932–7.

18. Kostakis I, Smith GB, Prytherch D, Meredith P, Price C, Chauhan A.(2022). The performance of the National Early Warning Score and a variety of modified scores in acute medical patients: a systematic review. Resuscitation. 2022;170:148–56.
19. วราภรณ์ ศิริราช.(2566). ผลของการใช้แบบประเมิน NEWS และ qSOFA ต่อความรวดเร็วในการรักษาภาวะ Sepsis ในโรงพยาบาลชุมชน. วารสารการพยาบาล. 2566;40(2):112–23.
20. Donabedian A.(2021). Evaluating the quality of medical care. Milbank Q. 2005;83(4):691–729.
21. Gidari A, De Socio GV, Sabbatini S, Schiaroli E, Francisci D, Busti C.(2021). NEWS2 vs qSOFA as screening tools for sepsis in the emergency department: a prospective cohort study. PLoS ONE. 2021;16(2):e0245569.
22. Alrawashdeh M, Al Amer M, Alshraideh H, Alqaralleh B, Al-Quraan W.(2021). Impact of implementing NEWS score on early recognition of sepsis in emergency department: a pilot study. Int Emerg Nurs. 2021;59:101091.
23. Tachibana T, Umegaki T, Kamitani T, Fushimi K.(2020). Effect of nurse-led protocol on compliance with sepsis bundle in emergency department. J Nurs Manag. 2020;28(4):912–9.
24. Kumar A, Roberts D, Wood KE, Light B, Parrillo JE, Sharma S, et al.(2006). Duration of hypotension before initiation of effective antimicrobial therapy is the critical determinant of survival in human septic shock. Crit Care Med. 2006;34(6):1589–96.
25. Morgan DJ, Malani P, Diekema DJ.(2020). Diagnostic stewardship—leveraging the laboratory to improve antimicrobial use. JAMA. 2020;323(21):2169–70.
26. Shapiro NI, Douglas IS, Brower RG, Brown SM, Exline MC, Ginde AA, et al.(2023). Early restrictive or liberal fluid management for sepsis-induced hypotension. N Engl J Med. 2023;388(6):499–510.
27. พิสมัย นพรัตน์.(2567). ผลของการพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด: กรณีศึกษาโรงพยาบาลท่าปลา จังหวัดอุตรดิตถ์. การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมสาธารณสุข. 2567;2(2):99–134.
28. วราพร ประมังคะตา.(2567). การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลศรีสมเด็จ. วารสารวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพ. 2567;5(1):603–23.
29. ทวิกานต์ รักสวนจิก.(2567). การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดด้วยระบบทางด่วน โรงพยาบาลแกดำ อำเภอแกดำ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม. 2567;8(16):198–212.
30. Phillion M.(2025). Sepsis bundle helps improve patient outcomes across hospital system. Patient Saf Qual Healthc. 2025 Jan 30.
31. นภาพร วรรณทอง.(2566). การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาที่หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลพิบูลย์รักษ์ จังหวัดอุดรธานี. วารสารวิชาการสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุดรธานี. 2566.
32. ณัฏฐ์ฏาพร ศรีประดิษฐ์, อรรจจิมา ศรีชนม์, เพ็ญจุรี แสนสุริวงศ์.(2567). การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลนครพนม. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. 2567;8(1):1–17.