

**บทความวิชาการ****สมรรถนะของพยาบาลงานการพยาบาลอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช  
ในการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด****Competence of Nurses in Emergency and Forensic Nursing in the Assessment  
of Patients with Sepsis**บรรชัย สาทิ\*<sup>1</sup> กนกกาญจน์ คำสุนันท์<sup>2</sup>Banchai Satee\*<sup>1</sup> Kanokkan Khamsunan<sup>2</sup><sup>1,2</sup>โรงพยาบาลดอนตาล Mukdahhan 49120<sup>1,2</sup>Dontan Hospital Mukdahhan 49120*(Received: February 19, 2025; Revised: May 14, 2025; Accepted: June 10, 2025)***บทคัดย่อ**

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีความรุนแรงสูง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ซึ่งมักแสดงอาการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและทรุดลงอย่างรุนแรง หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที อาจส่งผลให้เกิดอัตราการเสียชีวิตและความพิการในระดับสูง บทความนี้นำเสนอการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ครอบคลุมถึงพยาธิสภาพ ผลกระทบ ลักษณะทางคลินิก รวมถึงการประเมินและคัดกรองอาการของผู้ป่วย ซึ่งถือเป็นสมรรถนะสำคัญของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานการพยาบาลอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช พยาบาลในหน่วยงานเหล่านี้จำเป็นต้องมีองค์ความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการประเมินผู้ป่วยอย่างถูกต้องและทันเวลาที่ ดังนั้น การพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อให้สามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีคุณภาพและลดความรุนแรงของผลกระทบจากภาวะดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ :** “ภาวะติดเชื้อ”, “สมรรถนะพยาบาล”, “การประเมินผู้ป่วย”, “แผนกฉุกเฉินและนิติเวช”**\*ผู้ให้การติดต่อ** (Corresponding e-mail: banchai1990@gmail.com)

## Abstract

Sepsis is a critical medical condition that requires urgent attention, particularly among patients in emergency and forensic nursing units. It is characterized by rapidly progressing symptoms that can deteriorate severely within a short time. Without prompt diagnosis and treatment, sepsis carries a high risk of mortality and long-term disability. This article presents a review of the literature related to sepsis, including its pathophysiology, impacts, clinical manifestations, and screening and assessment methods. These are essential competencies for nurses working in emergency and forensic nursing departments. Nurses in these areas must possess the knowledge, awareness, and ability to accurately assess patients with sepsis in a timely manner. Therefore, enhancing nurses' competencies in sepsis assessment is vital to ensure the delivery of high-quality care and to reduce the severity and complications associated with this life-threatening condition.

Keywords : “Sepsis”, “Nursing competency”, “Patient assessment”, “Emergency and forensic unit”

## บทนำ

การกำหนดสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพโดยสภาการพยาบาล มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมและพัฒนา ศักยภาพของพยาบาลให้เหมาะสมกับลักษณะงานเฉพาะของแต่ละแผนกในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในแผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งต้องดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะเร่งด่วนและอันตรายถึงชีวิต โรงพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงาน นี้จึงจำเป็นต้องมีสมรรถนะในการประเมินอาการผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ หนึ่งในภาวะฉุกเฉินที่ พบได้บ่อยและมีความรุนแรงในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินคือ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ซึ่งเป็น ภาวะที่มีการดำเนินโรคอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อระบบอวัยวะ และเมื่ออัตราการเสียชีวิตสูง หากการประเมิน วินิจฉัย หรือรักษาล่าช้า อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยอย่างมี นัยสำคัญ<sup>1</sup> และแนวโน้มของการเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้เพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้ป่วยทั่วโลก 48.9 ล้านรายและเสียชีวิตกว่า 11 ล้านราย คิดเป็นร้อยละ 22.9 ของการเสียชีวิตจากหลายสาเหตุทั่วโลก สาเหตุหลักของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดคือ โรคท้องร่วง ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2542-2557 <sup>2</sup> พบว่าภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยจำนวน 2,470,666 คน คิดเป็นร้อยละ 6 ของสาเหตุการตายทั้งหมด<sup>3</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าร้อยละ 22 ของผู้ป่วยที่

เสียชีวิตมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุการตายร่วมด้วย<sup>4</sup> ซึ่งเป็นปัญหาที่ร้ายแรงในระบบสาธารณสุขอย่างยิ่ง ในปี 2560 การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) สาขาอายุรกรรมมีการนำแนวทางปฏิบัติ (Clinical Practice Guideline: CPG) ของ Service plan และนำมาปรับใหม่ โดยทีม PCT อายุรกรรมเน้นการค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็ว (Early detection) โดยใช้ เครื่องมือในการช่วยคัดกรองการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้แก่ QSOFA SCORE มาใช้แทน SIRS (Systemic inflammatory response)<sup>5</sup> เริ่มต้นใช้ตั้งแต่ห้องฉุกเฉินต่อเนื่องไปจนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล จากการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสโลหิต ปี 2567 พบว่า สามารถลดอัตราการตายลงได้ร้อยละ 17.1 เทียบกับการใช้ SIRS ปี 2559 กับ qSOFA ปี 2560<sup>6</sup>

จากปัญหาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ และสังคมของผู้ป่วยอย่างรุนแรง รวมถึงสร้างความเสียหายทางเศรษฐกิจ ทั้งในระดับครอบครัวและระดับประเทศ ผู้ป่วยมักเผชิญกับความทุกข์ทรมานจากภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลัน รวมถึงอาจเกิดความพิการทั้งทางร่างกายและสติปัญญาตามมา หากไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสม ปัญหานี้จึงถือเป็นประเด็นสำคัญทางสาธารณสุขที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพราะหากปล่อยไว้ อาจส่งผลให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรที่มีค่าของประเทศในระยะยาวได้<sup>7</sup> ดังนั้น ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจำเป็นต้องได้รับการประเมินจากพยาบาลในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ สมรรถนะที่ดีของพยาบาลในการประเมินภาวะนี้จึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งไม่เพียงเป็นประโยชน์โดยตรงต่อผู้ป่วยเท่านั้น แต่ยังตอบสนองต่อความคาดหวังของญาติผู้ป่วย ทีมสหวิชาชีพ และระบบบริการสุขภาพโดยรวม

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านโดยเฉพาะพยาบาลในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเข้าใจและรับรู้สมรรถนะของพยาบาลในการประเมินผู้รับบริการที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยลดอัตราการเสียชีวิต ลดความพิการจากโรค

### ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะวิกฤตที่มีความสำคัญเพราะมีอัตราการตายสูง ซึ่งเป็นผลมาจากการติดเชื้อและกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นในร่างกายอย่างรุนแรงอย่างต่อเนื่องทำให้เกิดภาวะช็อก (Septic shock) นำไปสู่ภาวะที่มีอวัยวะล้มเหลวหลาย ๆ ระบบ (Multiple organ dysfunction) และเสียชีวิตในที่สุด อุบัติการณ์ของภาวะดังกล่าวในปัจจุบันสูงขึ้นเรื่อย ๆ ในขณะที่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่สูงด้วยเช่นกัน<sup>8</sup> อุบัติการณ์ยังมีแนวโน้มมากขึ้นในอีก 20 ปีข้างหน้า<sup>9</sup> ภาวะชับซ้อนและรุนแรง ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรักษาไม่ถูกต้อง ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากร และมีค่าใช้จ่ายสูง<sup>10</sup> ซึ่งล้วนเกิดจากการประเมินที่ไม่ถูกต้องและผิดพลาด หรืออาจจะเกิดจากการประเมินที่ล่าช้าไม่แม่นยำ ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย การดำเนินโรค

และการประเมินคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจะเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 1. ความหมาย

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด คือ ภาวะที่ร่างกายมีการติดเชื้อร่วมกับเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อการติดเชื้อนั้น ทำให้เกิดอาการและอาการแสดงตามตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ และส่งผลให้มีการทำงานของอวัยวะผิดปกติ ในปี ค.ศ. 1991 American College of Chest Physicians และ Society of Critical Care Medicine (ACCP/ SCCM) จึงได้จัดการประชุมร่วมกันเพื่อให้ได้ความหมายที่ชัดเจน และขอบเขตของภาวะติดเชื้อ ในกระแสโลหิต จนได้ข้อสรุปของความหมายของคำต่าง ๆ เพื่อให้เข้าใจตรงกัน<sup>11</sup> ต่อมาในปี ค.ศ. 2001 ACCP/SCCM ร่วมกับ European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) และ Surgical Infection Societies (SIS) ได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาคำจำกัดความของภาวะติดเชื้อรุนแรงใหม่ เพื่อเพิ่มความจำเพาะต่อโรค และง่ายต่อการวินิจฉัย ได้แก่ การติดเชื้อ (Infection) การตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (SIRS) การติดเชื้อในกระแสโลหิต ภาวะติดเชื้อรุนแรง ภาวะช็อคจากการติดเชื้อ<sup>12</sup>

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดนั้น หากมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเมื่อมีเชื้อโรคเข้าสู่กระแสเลือด จะทำให้เกิดอาการอักเสบทั่วร่างกาย ทำให้ร่างกายแสดงอาการมีไข้ อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38.0 องศาเซลเซียสหรือมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่า 36.0 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจเร็วมากกว่า 90 ครั้งต่อนาที หรือมีอาการหายใจหอบมากกว่า 20 ครั้งต่อนาที อาจมีการอวัยวะตามระบบใดระบบหนึ่งทำงานล้มเหลวหรือไม่ก็ได้ ซึ่งยังส่งผลให้มีความผิดปกติของระบบไหลเวียนอาจจะทำให้ปัสสาวะออกน้อยหรือความดันโลหิตต่ำลง ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในร่างกายเปลี่ยนแปลงและผลตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการผิดปกติได้

### 2. การดำเนินโรค

เมื่อเชื้อก่อโรคเข้าสู่ร่างกายจะเกิดการติดเชื้อและมีการหลั่งสารพิษ ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกายมีปฏิกิริยาตอบสนองหลัง pro-inflammatory และ anti-inflammatory จะกระตุ้นและควบคุมการทำงานของเซลล์ภูมิคุ้มกัน<sup>13</sup> ร่างกายจะมีความสมดุลของระบบภูมิคุ้มกัน แต่ถ้าเสียสมดุล เซลล์ภูมิคุ้มกันจะถูกกระตุ้นเพื่อทำหน้าที่กำจัดจุลชีพก่อโรคมมากขึ้น<sup>14</sup> ในขณะเดียวกันเซลล์ภูมิคุ้มกัน ก็จะไปจับกับผนังหลอดเลือด แล้วหลั่งสาร ตัวกลางร่วมกับการกระตุ้น complement pathway ระบบการแข็งตัวของเลือด และมีการตอบสนองการอักเสบทั่ว ๆ ไปในร่างกายทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ ทำให้เกิดการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือด เกิดการรั่วของสารน้ำออกนอกเส้นเลือด และกีดการทำงานของหัวใจทำให้ร่างกายแย่ลง ในขณะเดียวกันเกิดสารกระตุ้นมีผลทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดขยายตัวทั่วร่างกาย<sup>15</sup>

ส่งผลทำให้ร่างกายขาดสารน้ำที่จะทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตนำไปสูบฉีด และยังทำให้เสียความสมดุลของระบบการแข็งตัวของเลือด ทำให้เกิดลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดขนาดเล็กส่งผลให้เม็ดเลือดแดงไหลผ่านหลอดเลือดฝอยได้ลำบากมากขึ้น และเกิดการอุดตันในหลอดเลือดฝอยทำให้เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนและสารอาหารลดลง อาจส่งผลให้เสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นของผู้ที่มีภาวะติดเชื้อมีภาวะไตในกระแสเลือด<sup>16</sup> และมีการลดลงของปัจจัยต้านการแข็งตัวของเลือด ทำให้เกิดภาวะลิ่มเลือดกระจายทั่วไปในหลอดเลือด การรั่วของสารน้ำออกนอกเส้นเลือด ภาวะหลอดเลือดขยายตัว การทำงานของหัวใจที่ลดลง ร่วมกับการเกิดลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดดำขนาดเล็ก ทำให้ปริมาณออกซิเจนที่ส่งไปเลี้ยงร่างกาย ไม่สมดุลกับปริมาณของออกซิเจนที่ร่างกายต้องการเกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน<sup>17</sup> เป็นระยะเวลานานส่งผลให้เสียชีวิตได้

## 2.1 ผลกระทบจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดต่อร่างกาย

2.1.1 ภาวะเซลล์บุผิวหลอดเลือดทางานผิดปกติเซลล์บุผิวหลอดเลือด เป็นผลจากกระบวนการอักเสบทั่วร่างกาย ทำให้ vasomotor tone มีการเปลี่ยนแปลง เช่น มีการขยายตัวของหลอดเลือด และการหดตัวของหลอดเลือด การเกาะติดของเกร็ดเลือด และเม็ดเลือดขาวกับผนังหลอดเลือด การรั่วซึมของผนังหลอดเลือด การเริ่มต้นกระบวนการแข็งตัวของเลือดเหล่านี้ส่งผลให้เลือดที่ไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่าง ๆ ลดลงและความสามารถของเนื้อเยื่อในการนำออกซิเจนไปใช้ลดลง ทำให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานลดลงหรือเสื่อมหน้าที่ไป

2.1.2 หัวใจทำงานผิดปกติ ในภาวะติดเชื้อรุนแรงจะมีผลทำให้หัวใจมีการทำงานลดลงจากการบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจเสียไป ทำให้เกิดภาวะเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน จะส่งผลทำให้การทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติ การบีบตัวของหัวใจลดลง และมีผลทำให้หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการขาดเลือดได้ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาเป็นเวลานาน จากการตรวจด้วยเครื่องความถี่ของหัวใจ จะพบความสามารถในการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายผิดปกติไปถึงร้อยละ 40 พบว่ามีอัตราการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ป่วยช็อคจากการติดเชื้อที่ไม่พบความผิดปกติของการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจ

2.1.3 ภาวะพร่องการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ ภาวะนี้เกิดขึ้นเมื่อเนื้อเยื่อไม่สามารถดึงออกซิเจนจากเลือดไปใช้ได้ทั้ง ๆ ที่ปริมาณออกซิเจนที่ส่งไปเลี้ยงร่างกายมีค่าปกติหรือสูงกว่าค่าปกติ สาเหตุเกิดจากลิ่มเลือดภายในหลอดเลือดขนาดเล็กส่งผลให้เม็ดเลือดแดงไหลผ่านหลอดเลือดฝอยได้ลำบากมากขึ้น

## 2.2 ลักษณะอาการทางคลินิก

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.2.1 อาการแสดงทั่วไปของการติดเชื้อ เช่น มีไข้ หนาวสั่น ชีพจรเร็ว หายใจเร็ว การมีไข้พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่<sup>19</sup> ผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีไข้ได้แม้จะมีการติดเชื้อรุนแรง เช่น ผู้ป่วยที่เป็นโรคไตวายเรื้อรัง

ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคภาวะต่อมไทรอยด์ทำงานน้อย (hypothyroidism) ผู้ป่วยที่ได้รับยาสเตียรอยด์ (Corticosteroid) เป็นต้น บางครั้งผู้ป่วยเหล่านี้อาจมีอุณหภูมิร่างกายต่ำกว่าปกติแม้มีการติดเชื้อรุนแรง

2.2.2 อาการเฉพาที่หรือเฉพาอวัยวะที่ช่วยให้ระบุตำแหน่งของการติดเชื้อ ซึ่งจะทำให้พอจะทราบถึงชนิดของเชื้อก่อโรคได้ เช่น ผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอกเวลาหายใจ ใช้สูงเฉียบพลัน อาจตรวจพบ น้ำในช่องเยื่อหุ้มปอด (Pleural effusion) และอาจเข้าสู่ภาวะช็อกอย่างรวดเร็ว อาการปวดท้อง ส่วนใหญ่บ่งถึงการติดเชื้อในช่องท้อง อาการปวดหลังอาจไม่ใช่ กรวยไตอักเสบเฉียบพลันอาจเป็นอาการของการติดเชื้อที่กระดูกสันหลัง หรือหมอนรองกระดูกสันหลัง เป็นต้น

2.2.3 อาการที่เกิดจากการกระจายของโรคมะเร็งที่ผิวหนังโดยตรง เช่น การเกิดเนื้อตายส่วนปลายชนิดเดียวกันพร้อมกันทั้งซ้ายและขวาซึ่งเป็นรอยโรคที่พบได้ในภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ไม่ใช่ลักษณะจำเพาะของการติดเชื้อใด

2.2.4 อาการที่เกิดจากความล้มเหลวของระบบอวัยวะต่าง ๆ เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด เลือด คือ ภาวะความดันโลหิตต่ำ อวัยวะต่าง ๆ ได้รับเลือดและออกซิเจนไม่พอเพียง ผู้ป่วยอาจมีอาการสับสน กระวนกระวาย ซึม หดสติ มีปัสสาวะน้อยลงหรือไม่มีปัสสาวะเลย เลือดและเนื้อเยื่อต่าง ๆ เป็นต้น

### 3. การประเมินและคัดกรองภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

3.1 การซักประวัติ ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุ และปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะช็อกขั้นรุนแรงต่อไป ได้แก่ แหล่งของการติดเชื้อ ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว อาการสำคัญ และประวัติความเจ็บป่วยต่าง ๆ เป็นต้น

3.2 การตรวจร่างกายระบบต่าง ๆ เพื่อประเมินระยะของช็อก<sup>20</sup> ได้แก่ ระบบประสาท ผิวหนัง ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบไต

3.3 การใช้เครื่องมือในการประเมิน Sepsis ในระยะแรกได้รวดเร็ว คือ The Quick SOFA (qSOFA), The SOFA, SOS Score และ MEWS Score ดังนี้

3.3.1 The Quick Sequential Organ Failure Assessment (qSOFA) Score เป็นแบบประเมินลักษณะทางคลินิกอย่างรวดเร็ว สามารถใช้ประเมินข้างเตียงได้<sup>21</sup> มีทั้งหมด 3 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน มีรายละเอียดดังนี้<sup>22</sup> 1) ค่าความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic Blood Pressure) น้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท 2) อัตราการหายใจ มากกว่าหรือเท่า 22 ครั้งต่อนาที และ 3) ระดับความรู้สึกตัว เปลี่ยนแปลง (Glasgow Coma Score น้อยกว่า 15 คะแนน)

พบมากกว่า หรือเท่ากับ 2 ข้อ หมายถึง มีภาวะ Sepsis การประเมินผู้ป่วยโดยใช้ qSOFA จึงสามารถทำได้สะดวก รวดเร็ว บอกได้ถึงความล้มเหลวของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจและระบบประสาท ซึ่งเป็นระบบที่สำคัญของร่างกาย ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ได้อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤต ค่า

คะแนนที่ประเมินได้ 2 หรือ 3 คะแนน หากพิจารณาพบว่ามีความเสี่ยงสูงที่จะต้องได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต หรือเสียชีวิต ควรมีการประเมินหน้าที่การทำงานของร่างกายที่มีความล้มเหลวในแต่ละระบบ โดยใช้ The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score

3.3.2 The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score SOFA เป็นการประเมินการทำหน้าที่การทำงานของร่างกายที่มีความล้มเหลวในแต่ละระบบ ได้แก่ ระบบหายใจ การแข็งตัวของเลือด การทำงานของตับ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทส่วนกลาง และการทำงานของไต รวมไปถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ บิลิรูบิน (Bilirubin) ครีเอตินิน (Creatinine) การแข็งตัวของเลือด (Coagulation) และการวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (Arterial Blood Gas: ABG)

การประเมินการให้คะแนนของ SOFA ใช้การประเมินการตรวจทางห้องปฏิบัติการร่วมด้วย ได้แก่ การวัดระดับแลคเตทในเลือด (Serum Lactate Level) เป็นตัวแปรสำคัญในการตัดสินภาวะช็อคจากการติดเชื้อ ซึ่งหากระดับแลคเตทในเลือดสูงกว่า 2 มิลลิโมลต่อลิตร แสดงว่า มีภาวะ Hypoperfusion และหากระดับ แลคเตทในเลือดสูงมาก แสดงว่ามีภาวะ Hypoperfusion รุนแรง<sup>23</sup> รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score

	ระบบ		ระดับคะแนน		
	0	1	2	3	4
ระบบหายใจ: PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> (mmHg)	≥ 400	< 400	< 300	< 200 ร่วมกับการช่วยหายใจ	< 100 ร่วมกับการช่วยหายใจ
การแข็งตัวของเลือด: เกร็ดเลือด (ไมโครลิตร)	≥ 150,000	< 150,000	< 100,000	< 50,000	< 20,000
การทำงานของตับ: บิลิรูบิน (มก./ ดล.)	< 1.2	1.2-1.9	2.0-5.9	6.0-11.9	> 12.0
ระบบไหลเวียนเลือด (mmHg)	MAP ≥ 70	MAP < 70	Dopamine < 5 หรือ Dobutamine ขนาดใดก็ได้	Dopamine 5.1-15 หรือ Epinephrine ≤ 0.1 หรือ Norepinephrine ≤ 0.1	Dopamine > 15 หรือ Epinephrine > 0.1 หรือ Norepinephrine > 0.1

ตาราง 1 The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) Score (ต่อ)

	ระบบ			ระดับคะแนน	
	0	1	2	3	4
ระบบประสาท:	15	13-14	10-12	6-9	< 6
ระดับความรู้สึกตัว (Glasgow coma score: GCS)					
การทำงานของไต:	< 1.2	1.2-1.9	2.0-3.4	3.5-4.9	> 5.0
ครีเอตินิน (มก./ ดล.) และปริมาณ ปัสสาวะ (มล./วัน)				< 500	< 200

ที่มา: Vincent, Moreno, Takla, Willatt, De Mendonca, Bruining et al, 1996

3.3.3 Search out Severity Score (SOS score) SOS Score เป็นการประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตในผู้ป่วย มีเกณฑ์ในการประเมินคือ อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature) ความดันโลหิตส่วนบน (Systolic Blood Pressure) อัตราการหายใจ (Respiratory Rate) ระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness) และปริมาณปัสสาวะ (Urine Output) SOS Score มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต รายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2 Search Out Severity Score (SOS Score)

เกณฑ์	ระดับคะแนน						
	3	2	1	0	1	2	3
การประเมิน อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		≤ 35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.4	≥ 38.5	
ความดันซิสโตลิก (mmHg)	≤ 80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥ 200	
ชีพจร (ครั้ง/นาที)	≤ 40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥ 140
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	≤ 8	ใส่เครื่อง ช่วย หายใจ		9-20	21-25	26-35	≥ 35

ตาราง 2 Search Out Severity Score (SOS Score) (ต่อ)

เกณฑ์ การประเมิน	ระดับคะแนน						
	3	2	1	0	1	2	3
ระดับความรู้สึกตัว			สับสน	ตื่นดี พูดคุย	ซึม เรียก	ซึมมาก	ไม่รู้สึกตัว
(Glasgow Coma Score: GCS)			กระสับกร ะส่าย	รู้เรื่อง	แล้วลืมตา	ต้อง	แม้จะ
					สะลึม	กระตุ้นจึง	กระตุ้นแล้วก็
					สะลือ	จะลืมตา	ตาม
ปีสภาวะ/วัน		≤ 500	501-999	≥ 1,000			
ปีสภาวะ/8 ชม.		≤ 160	161-319	≥ 320			
ปีสภาวะ/4 ชม.		≤80	81-159	≥ 160			
ปีสภาวะ/1 ชม.		≤ 20	21-39	≥ 40			

ที่มา: Champunot, Tansuphaswasdikul, Kamsawang, Tuandoung, & Thimsri, 2016

5.3.4 Modified Early Warning Sign (MEWS) MEWS เป็นแบบประเมินสัญญาณเตือนในระยะแรกที่ดีแปลงมาจาก National Early Warning Signs (NEWS) เป็นการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยตามระดับความรุนแรง จากข้อมูลทางสรีระวิทยาของผู้ป่วย 5 ระบบ ได้แก่ ความดันโลหิตตัวบน (Systolic Blood Pressure) อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) อัตราการหายใจ (Respiratory Rate) อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature) และระดับความรู้สึกตัว (Level of Consciousness) แต่ละข้อมีการแบ่งช่วงคะแนนเป็น 0-3 คะแนน MEWS Score มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ถือว่าผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤตและเสี่ยงต่อการเสียชีวิต<sup>24</sup> รายละเอียดดังตารางที่ 3

ตาราง 3 Modified Early Warning Sign (MEWS)

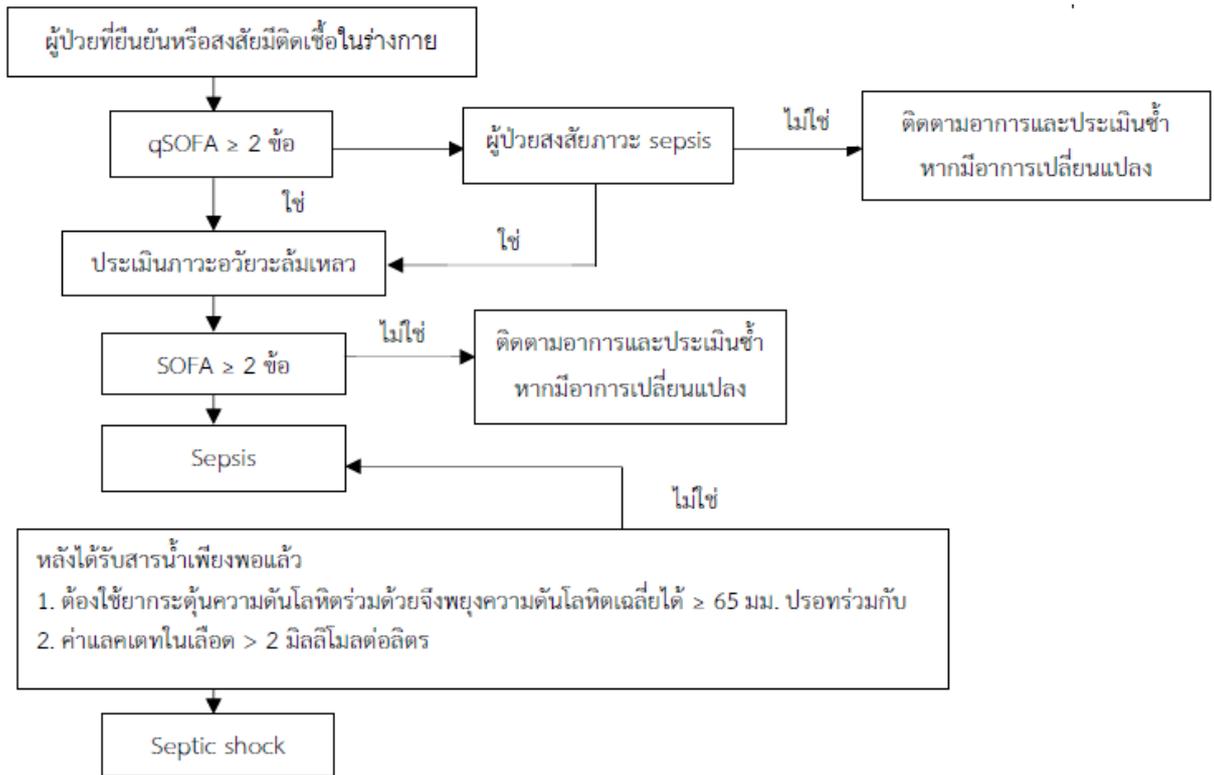
เกณฑ์การ ประเมิน	ระดับคะแนน						
	3	2	1	0	1	2	3
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)		≤8		9-14	15-20	21-29	>29
อัตราการเต้นของ หัวใจ (ครั้ง/นาที)		≤40	41-50	51-100	101-110	111-129	>129
ความดันโลหิตซิส โตลิก (มิลลิเมตรปรอท)	≤70	71-80	81-100	101-199		≥200	

ตาราง 3 Modified Early Warning Sign (MEWS) (ต่อ)

เกณฑ์การประเมิน	ระดับคะแนน						
	3	2	1	0	1	2	3
ปีสภาวะ (มล./กก./ชม)		<0.5					
อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		≤36.0	35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-38.5	≥38.6	
ระดับความรู้สึกตัว				ตื่นดี	เรียก ลืมตา	รู้ตำแหน่ง เจ็บ	ไม่รู้สีกตัว

จากการประเมินผู้ป่วยด้วยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และใช้แบบประเมินต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาข้างต้น จะช่วยให้วินิจฉัยโรคได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ส่งผลต่อการรักษาและการพยาบาลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อ ประกอบด้วยเกณฑ์ต่อไปนี้ ตามแผนภูมิที่ 1

1. มีการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งสามารถประเมินได้ ดังนี้ มีการติดเชื้อรุนแรงและมีการเปลี่ยนแปลงของคะแนน SOFA มากกว่าหรือเท่ากับ 2
2. ความดันโลหิตค่าที่ต้องได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต เพื่อรักษาระดับของค่าเฉลี่ยความดันเลือดแดง (Mean Arterial Blood Pressure: MAP) ให้มากกว่าหรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอท
3. ระดับ lactate ในเลือดมากกว่า 2 มิลลิโมลต่อลิตร หลังจากได้รับการแก้ไขแล้ว (Fluid Resuscitation)



ภาพ 1 แนวทางการประเมินผู้ป่วยเพื่อให้การวินิจฉัยภาวะ Sepsis และ Septic shock  
 ที่มา: The Thai Society of Critical Care Medicine, 2017; Singer, Deutschman, Seymour, Shanker-Hari, Annan, Bauer et al, 2016

**สรุป**

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะฉุกเฉินที่มีความรุนแรงและมีอัตราการเสียชีวิตสูง การประเมินผู้ป่วยอย่างถูกต้องและรวดเร็วตั้งแต่ระยะแรกจึงเป็นหัวใจสำคัญของการรักษา โดยเฉพาะในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ซึ่งพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการซักประวัติ ค้นหาแหล่งติดเชื้อ ระบุปัจจัยเสี่ยง ประเมินการทำงานของอวัยวะ และใช้เครื่องมือคัดกรองที่แม่นยำ เพื่อวินิจฉัยและให้การพยาบาลอย่างทันท่วงที แนวทางการรักษาที่สำคัญ ได้แก่ การให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง การควบคุมแหล่งติดเชื้อ การให้สารน้ำเพื่อคงความดันโลหิต (MAP > 65 mmHg) การช่วยหายใจในกรณีที่มีภาวะหายใจล้มเหลว และการเฝ้าระวังการล้มเหลวของระบบอวัยวะต่าง ๆ พยาบาลจึงต้องมีสมรรถนะสูงทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และการตัดสินใจ เพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพตามแนวทางปฏิบัติทางคลินิกร่วมกับทีมสหวิชาชีพ ซึ่งจะช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแล ลดอัตราการตาย และเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย

### ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากแนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะ Sepsis มีการปรับเปลี่ยนอย่างต่อเนื่องตามองค์ความรู้ใหม่ พยาบาลควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและปรับปรุงสมรรถนะด้านการประเมินและดูแลผู้ป่วยให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยเฉพาะการเลือกใช้เครื่องมือในการคัดกรองที่เหมาะสมกับบริบท เช่น qSOFA ซึ่งมีความจำเพาะสูง แต่ความไวต่ำ จึงควรใช้ร่วมกับเกณฑ์ SOFA ในการประเมินภาวะอวัยวะล้มเหลว ทั้งนี้ในสถานการณ์ที่ไม่สามารถประเมินตามเกณฑ์ SOFA ได้ เช่น หน่วยบริการนอกโรงพยาบาลหรือโรงพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ควรพิจารณาใช้เครื่องมืออื่น เช่น SOS Score หรือ MEWS Score เพื่อช่วยระบุสัญญาณเตือนล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรมีแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่ชัดเจนโดยมุ่งเน้นการประเมินอย่างรวดเร็ว วางแผนการพยาบาลอย่างเป็นระบบ และสามารถตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงเฉียบพลันได้อย่างทันท่วงที ทั้งนี้เพื่อยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ปลอดภัย ลดอัตราการเสียชีวิต และสนับสนุนการทำงานของทีมสหวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

### References

1. Choodum N, Lohitthai S, Chua Chomket N. Competencies of Professional Nurses in the Hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2023;24(3):31-8. (in Thai)
2. Sathorn Thumneumon. Nursing care for Sepsis Patients in the Emergency Room: Case Study Udonthani Hospital *Medical Journal*. 2019;27(2):211-22. (in Thai)
3. Kamsunan, K. Statistics of patients with bloodstream infection (service profile). Emergency and Forensic Medicine Department, Don Tan Hospital. 2023.
4. Bennett JE, Dolin R, Blaser MJ. Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases. 8 ed. Philadelphia Elsevier saunders; 2015.
5. Kannika Amphon, Chachayapa Bunyoprakarn, Patcharin Sinkincharoen. The Outcomes of the Development of the Patients with Septicemia, Prapokklao Hospital. *The Journal of Prapokklao Hospital Clinical Medical Education Center*. 2017;34(3):222-36. (in Thai)
6. Montira Maniratanaporn, Nattapol Ritthayamai, Srisakun Jirakanjanakorn. Survival guide in acute care medicine. 4 ed. Bangkok: Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University; 2018.
7. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Social situation report of Mukdahan Province. Mukdahan;2023. (in Thai)

8. Koomsuphan W, Chitpakdee B, Abhicharttibutra K. Development of a Registered Nurse Competency Framework, Emergency Department, Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital. *Nursing Journal CMU*. 2022;49(1):138-47. (in Thai)
9. Kortgen A, Hofmann G, Bauer M. Sepsis-Current Aspects of Pathophysiology and Implications for Diagnosis and Management. *European Journal of Trauma*. 2006;32(1):3-9.
10. Annane D, Aegerter P, Jars-Guinestre MC, Guidet B. Current epidemiology of septic shock: the CUB-Réa Network. *Am J Respir Crit Care Med*. 2003;168(2):165-72.
11. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest*. 1992 Jun;101(6):1644–55.
12. Kanok Pipatwet. Treatment of bloodstream infection according to the guidelines of Uttaradit Hospital: to increase the survival rate. *Journal of Tuberculosis, Thoracic Diseases and Critical Care Medicine*. 2008;29(3):241-51. (in Thai)
13. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference. *Crit Care Med*. 2003;31(4):1250-6.
14. O'Brien JM, Jr., Ali NA, Abercgg SK, Abraham E. Sepsis. *Am J Med*. 2007;120(12):1012-22.
15. Kleinpell RM, Graves BT, Ackerman MH. Incidence, pathogenesis, and management of sepsis: an overview. *AACN Adv Crit Care*. 2006;17(4):385-93.
16. Bridges EJ, Dukes S. Cardiovascular aspects of septic shock: pathophysiology, monitoring, and treatment. *Crit Care Nurse*. 2005;25(2):14-6, 8-20, 2-4 passim; quiz 41-2.
17. Lantharita Charoenpong. Incidence and Risk Factors Associated with Mortality from Sepsis at Chaophrayayommarat Hospital. *Region 4-5 Medical Journal*. 2020;39(4). (in Thai)
18. Remick DG. Pathophysiology of sepsis. *Am J Pathol*. 2007;170(5):1435-44.
19. Trzeciak S, Rivers EP. Clinical manifestations of disordered microcirculatory perfusion in severe sepsis. *Crit Care*. 2005;9 Suppl 4(Suppl 4):S20-6.
20. Kleinpell RM, Graves BT, Ackerman MH. Incidence, pathogenesis, and management of sepsis: an overview. *AACN Adv Crit Care*. 2006;17(4):385-93.

21. Seckel, M. A. Shock, Sepsis and Multiple Organ Dysfunction Syndromes. In: Lewis, S. L., Bucher, L., Heitkemper, M. M., & Harding, M. M, editors. Medical-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems. St. Louis, Elsevier; 2017. p. 1587-1608.
22. Williams JM, Greenslade JH, McKenzie JV, Chu K, Brown AFT, Lipman J. Systemic Inflammatory Response Syndrome, Quick Sequential Organ Function Assessment, and Organ Dysfunction: Insights from a Prospective Database of ED Patients with Infection. CHEST. 2017;151(3):586-96.
23. Makic MBF, Bridges E. CE: Managing Sepsis and Septic Shock: Current Guidelines and Definitions. Am J Nurs. 2018;118(2):34-9.
24. Rosenberger, S. R., Von Rueden, K. T., & Des Champs, E. S. Multisystem Dysfunction: Shock, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Multiple Organ Dysfunction Syndrome. In: Morton, P.G., & Fontaine, D.K, editors. Critical Care Nursing: A Holistic Approach. China, Wolters Klower; 2018. P. 1049-1070.
25. Nakchuay, N., Inprasong, L., Tuntrakul, W., Tongbai, P., & Juntanu, P. MEWS: Adult Pre-Arrest Sign and Roles of Nurse. Siriraj Medical Bulletin. 2017;10(3):186-90. (in Thai)