

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด : กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

ช่อนกลิ่น ชูจันทร์

กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลสิงห์บุรี

บทคัดย่อ

การติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ถ้าไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างรวดเร็ว จะทำให้เกิดภาวะช็อคจากการติดเชื้อ (Septic shock) ซึ่งมีอัตราการตายสูง ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิต คือการได้รับการวินิจฉัยล่าช้า การได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ การเริ่มให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การได้รับการรักษานอกหอผู้ป่วยวิกฤติ การเกิดภาวะช็อค (Septic shock) และการมีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple Organ Dysfunction Syndrome : MODS) การใช้แนวปฏิบัติในการดูแลและจัดการผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis guideline) โดยกำหนดเป้าหมายของการรักษาในระยะ 6 ชั่วโมงแรก (Early Goal Direct Therapy: EGDT) จะช่วยชะลอการเกิดอวัยวะล้มเหลวและลดอัตราการตายได้

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วย 2 ราย ที่เกิดภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด กรณีศึกษาที่ 1 แพทย์วินิจฉัย pneumonia with septic shock กรณีศึกษาที่ 2 แพทย์วินิจฉัย Acute Diarrhea with septic shock ทั้ง 2 รายได้รับการปฏิบัติตาม Sepsis guideline กรณีศึกษาที่ 1 รับเข้าดูแลในหอผู้ป่วยหนักกรณีศึกษาที่ 2 รับเข้าดูแลในหอผู้ป่วยใน แต่เนื่องจากผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลในระยะ 6 ชั่วโมงแรกของกรณีศึกษาที่ 2 ไม่บรรลุเป้าหมาย ทำให้เกิดการทำงานของอวัยวะล้มเหลว (Organs dysfunction) โดยเฉพาะระบบการหายใจล้มเหลว ทำให้ต้องใส่ท่อช่วยหายใจและย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนัก ผลการรักษาพยาบาล พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย รอดชีวิต โดยผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยหนัก 3 วันและ 5 วัน ตามลำดับ

ปัจจัยหนึ่งที่จะทำให้บรรลุผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาลผู้ป่วย Sepsis ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก คือ สมรรถนะเชิงวิชาชีพของพยาบาลในการปฏิบัติตาม Sepsis guideline ตระหนักถึงความสำคัญของการ Monitor อย่างต่อเนื่อง การใช้ Early Warning Signs รายงานแพทย์ในเวลาที่เหมาะสม การพยาบาลเพื่อตอบสนองการรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรก เนื่องจากจะช่วยชะลอการล้มเหลวของอวัยวะสำคัญและช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ และในด้านการบริหารจัดการ ผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะเกิด Septic shock ควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยหนัก

คำสำคัญ: ภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด, กรณีศึกษาเปรียบเทียบ

Abstract: Nursing care for patients with Septic shock: a comparative case study

Sornklin Choochan

Delayed treatment of the sepsis patients will cause septic shock, which has a high mortality rate. Key factor causing death were 1) Delayed diagnosis 2) Inadequate of fluid resuscitation 3) Starting antibiotic therapy more than 1 hour after diagnosis 4) Admitted out of the Intensive Care Unit and 5) Multiple Organ Dysfunction Syndrome (MODS). The use of sepsis guideline with the early goal direct therapy (EGDT) in the first 6 hours can reduce the mortality rate.

This study was a comparative study of two patients with septic shock the 1st patient was diagnosed: pneumonia with septic shock, the 2nd was acute diarrhea with septic shock the 1st patient admitted to the intensive care unit the 2nd admitted to the ward. The results of the first six-hour treatment (EGDT) of the 2nd patient were not met that lead to organs dysfunction; especially respiratory failure. Causing the need to be intubated and moved to the intensive care unit. The results of medical treatment showed that both patients survived, and length of stay in the intensive care unit were 3 days and 5 days, respectively.

One of the factors to achieve the outcome of the first six-hour was the professional competence of nurses to comply with the sepsis guideline. Recognizing the importance of continuous monitoring, early warning signs and timely medical reporting, was a key factor in achieving clinical outcomes and the recognize of nursing care for targeted therapy in the first 6 hours. Patients with risk to septic shock should be supervised in the intensive care unit.

Keywords: Septic shock, comparative case study

บทนำ

การติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) เป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตมาก ถึง 1 ใน 4 ของประชากรทั่วโลก สถิติของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข¹ พบว่ามีอุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสเลือด ประมาณ 75-150 รายต่อ 100,000 ประชากร และพบว่าการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุการเสียชีวิต 1 ใน 5 อันดับโรคของปี พ.ศ. 2560 และ 2561 โดยเสียชีวิตร้อยละ 34.82 และ 34.22 ตามลำดับ¹ ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิต คือการได้รับการวินิจฉัยล่าช้า การได้รับสารน้ำไม่เพียงพอ การเริ่มให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การได้รับการรักษานอกห้องผู้ป่วยวิกฤติ การเกิดภาวะช็อก (Septic shock) และการมีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ² (Multiple Organ Dysfunction Syndrome : MODS)²

กลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือด หมายถึง กลุ่มอาการทางคลินิกต่าง ๆ ที่มีการแสดงออกของ Systemic inflammatory response (SIRS) ร่วมกับมีสาเหตุของการติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) รวมถึงอาการต่าง ๆ ที่แสดงถึงความผิดปกติของการไหลเวียนของเลือด (Poor tissue perfusion) ส่งผลให้เกิดความบกพร่องของการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ตามมา โดยทั่วไปภาวะ Severe sepsis และ Septic shock ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ (1) Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) (2) Sepsis (3) Septic shock โดยมีรายละเอียดดังนี้²

1. Systemic Inflammatory Response Syndrome: SIRS เป็นภาวะที่มีการอักเสบแพร่กระจายทั่วไปในร่างกาย สาเหตุจากการติดเชื้อ หรือมี inflammatory stimuli อื่น ๆ ในการวินิจฉัยภาวะ SIRS ผู้ป่วยจะต้องมีอาการทางคลินิกดังต่อไปนี้อย่างน้อย 2 ข้อ ได้แก่ 1) อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38° C หรือน้อยกว่า 36° C 2) อัตราเต้นของหัวใจมากกว่า 90 ครั้ง/นาที 3) อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้ง/นาที หรือ PaCO₂ น้อยกว่า 32 mmHg 4) เม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือมีเม็ดเลือดขาวชนิด Band form มากกว่าร้อยละ 10

2. Sepsis เป็นภาวะที่พบการติดเชื้อร่วมกับมีหลักฐานของการตอบสนองที่เรียกว่า Systemic Inflammatory Response Syndrome อย่างน้อย 2 ข้อ ดังที่กล่าวมาในข้างต้น

3. Septic shock เป็นภาวะ sepsis ที่มีอวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ (Organ dysfunction) มากกว่า 1 อวัยวะ มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ลดลง (Hypoperfusion) หรือมีความดันโลหิตต่ำ (Hypotension) ร่วมกับความดันโลหิตต่ำโดยความดันซิสโตลิกต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท Mean Arterial Pressure น้อยกว่า 65 mmHg หรือลดลงต่ำกว่า 40 mmHg เมื่อเทียบกับ baseline ซึ่งไม่ตอบสนองกับการให้สารน้ำ Crystalloid 20-40 มิลลิลิตร/กิโลกรัม อาจพบลักษณะทางคลินิก เช่น Lactic acidosis ปัสสาวะออกน้อย หรือมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง

ผู้ป่วย Sepsis ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและการรักษาอย่างรวดเร็ว จะทำให้เข้าสู่ภาวะ Septic shock และมีอัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น เนื่องจาก Toxin ของ Bacteria ที่เข้าสู่กระแสเลือดจะทำให้หลอดเลือดทั่วร่างกายขยายตัวอย่างรวดเร็วทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ ถึงแม้จะให้สารน้ำอย่างเพียงพอ จึงต้องให้ยา Vasopressor เพิ่ม เช่น Norepinephrine ความดันโลหิตที่ต่ำลงทำให้เกิดการขาดออกซิเจนของเนื้อเยื่อ (tissue hypoxia) จากภาวะ Hypoperfusion เนื้อเยื่อจะปรับตัวโดยพยายามดึงเอาออกซิเจนจากเลือดซึ่งมีน้อยอยู่แล้วออกจากฮีโมโกลบินและพลาสมาให้มากขึ้น หากยังไม่เพียงพอ ร่างกายจะปรับตัวโดยเปลี่ยนไปใช้ anaerobic metabolism แทน ทำให้ระดับของสาร lactate ในเลือดสูงขึ้น นอกจากนั้น Toxin ของ Bacteria ยังทำให้เกิดลิ่มเลือดขนาดเล็กกระจายทั่วไปในหลอดเลือด (Disseminated Intravascular Coagulation: DIC) ทำให้การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ล้มเหลว (Organ dysfunction) หากอวัยวะล้มเหลวพร้อม ๆ กันหลายระบบ (Multiple Organ Failure) จะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตอย่างรวดเร็ว^{2,3}

The Surviving Sepsis Campaign 2016 เป็นแนวทางการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีประสิทธิภาพในการช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลงได้ โดยเน้นแนวทาง 6-hour resuscitation bundles เนื่องจากการดูแลรักษาอย่างรวดเร็วทันทีภายใน 6 ชั่วโมงแรก จะช่วยลดความรุนแรงจากการล้มเหลวของอวัยวะ ลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราตายได้ โดยเป้าหมายของการรักษา

ในระยะ 6 ชั่วโมงแรก (Early Goal Direct Therapy: EGDT) ได้แก่ 1) การรักษาระบบไหลเวียนให้มีความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Pressure : CVP) อยู่ระหว่าง 8-12 cmH₂O 2) การรักษาระบบไหลเวียนให้มีความดันโลหิตเฉลี่ย (Mean Arterial Pressure :MAP) $\geq$ 65 mmHg 3) ปัสสาวะมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง และ 4) ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Saturated central venous Oxygenation: ScvO₂) มากกว่าหรือเท่ากับ 70 เปอร์เซ็นต์ หรือมีความอิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดส่วนปลาย (O₂ Saturation) $\geq$ 95% แนวทางในการดูแลผู้ป่วย Sepsis มีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2018 ได้มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการรักษาใน resuscitation bundles ให้เป็น “hour-1 bundle” เพื่อมุ่งเน้นกระบวนการรักษาที่ชัดเจนมากขึ้น^{2,3}

จากการศึกษาในโรงพยาบาลหลายแห่ง^{4,5,6,7} ทั้งไทยและต่างประเทศ พบว่า การมีแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย Sepsis (Sepsis guideline) ร่วมกับการรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรก (EGDT) จะทำให้ค่าสัดส่วนการฟื้นภาวะช็อกภายใน 6 ชั่วโมงเพิ่มขึ้นและอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลดลง ในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดนั้น โรงพยาบาลสิงห์บุรีมีปฏิบัติตาม Sepsis guideline ที่ใช้ร่วมกันทั้งจังหวัดของเครือข่ายโรงพยาบาลสิงห์บุรี ซึ่งเป็นนโยบายของ Service plan สาขาอายุรกรรมของเขตบริการสุขภาพที่ 4 ซึ่งรวมถึงกำหนดเป้าหมายของการรักษาในระยะ 6 ชั่วโมงแรก (EGDT) การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ประเมินคุณภาพการพยาบาลจากการปฏิบัติตาม Sepsis guideline และการพยาบาลที่สอดคล้องกับการรักษาในระยะ 6 ชั่วโมงแรก (EGDT) รวมทั้งศึกษาถึงปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติตาม Sepsis guideline เพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพการพยาบาลสำหรับผู้ป่วย Sepsis ในหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสิงห์บุรี ต่อไป โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วยที่มีภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะ Septic shock จำนวน 2 ราย

กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ป่วยชายไทยอายุ 55 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญคือ เหนื่อย หายใจลำบาก ก่อนมาโรงพยาบาล 1 ชั่วโมง ประวัติการเจ็บป่วย 3 วันก่อนมาโรงพยาบาล ไข้หวัดธรรมดา เหนื่อย ไปคลินิกแพทย์ให้ยามารับประทาน 2 วันก่อนอาการยังไม่ดีขึ้น ไปโรงพยาบาลชุมชน ได้ยารับประทาน 1 ชั่วโมง ก่อนเหนื่อยมากขึ้น จึงมาโรงพยาบาลสิงห์บุรี แรกรับที่ ER รู้สึกตัว หายใจหอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ พูดเป็นคำ ๆ T 38.5 °C P 142 /min RR 38/min BP 104/88 mmHg O₂ sat 86% แพทย์ตรวจร่างกายพบ Crepitation both lung ผล CXR infiltration both lung Dx. Pneumonia with sepsis ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวเป็น Asthma มียา Berodual พ่นเป็นประจำ แต่ไม่มีอาการกำเริบ หลังรับไว้ที่ ER แพทย์ใส่ ET-tube ให้ 0.9% NaCl 1,000 cc IV load 1,500 cc. หลังจากนั้นให้ 100 cc./hr. / H/C 2 specimens / Ceftriazone 2 gm IV ผล Lab แรกรับ WBC 14,380 cell/mm³ Neu 68.2 cell/mm³ PLT 151,000 cell/mm³, Hct. 41.2, eGFR 99.2, BUN 10.0, Cr 0.97, K 4.43 ส่งผู้ป่วยเข้า ICU แรกรับที่ ICU รู้สึกตัว สื่อสารได้รู้เรื่อง T 38.8 °C / P 112 /min BP 94/58 mmHg/MAP 60 mmHg/ O₂ sat 97% On ventilator Mode PCV Pi 16 Ti 1.0 RR 14 FiO₂ 0.4 และให้ Load 0.9% NSS จนครบ 3,000 cc. หลังรับไว้ใน ICU 90 นาที load IV ครบ 2,000 cc. BP 91/51 mmHg/ MAP 57 mmHg/P 99 /min /O₂ sat 99% หลังรับไว้ใน ICU 150 นาที

load IV ครบ 3,000 cc. BP 90/50 mmHg/ MAP 56 mmHg/P 102 /min /O₂ sat 99% Urine ทาง Foley cath ออกรวม 70 cc. แพทย์ให้ Norepinephrine (NE) 4:125 IV drip Keep MAP $\geq$ 65 mmHg และให้ 0.9% NaCl ,1000 cc IV drip 100 cc./hr. เริ่มให้ NE ที่ 5 cc/hr. จนถึง 15 cc./hr. สามารถทำให้ MAP อยู่ระหว่าง 65 – 75 mmHg ได้ ในช่วงเวลาที่ 4 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ผู้ป่วยอยู่ ICU ได้ 24 ชั่วโมง V/S เริ่ม Stable แต่ยังมีไข้ต่ำ ๆ T 37.5 -37.8°C Urine ทาง Foley cath ออกโดยเฉลี่ย 70-80 cc./hr. จึงเริ่ม Weaning protocol และสามารถ Off ET tube ได้ หลังรับไว้ใน ICU 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงย้ายออกไปหอผู้ป่วยสามัญ รวมอยู่ใน ICU 3 วัน

กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ป่วยชายไทยอายุ 51 ปี มาโรงพยาบาลด้วยอาการสำคัญคือ ถ่ายเหลว 9-10 ครั้งก่อนมาโรงพยาบาล 6 ชั่วโมง ประวัติการเจ็บป่วย 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล ถ่ายเหลว 4-5 ครั้งซื้อยาแก้ท้องเสียมารับประทานเอง ยังไม่ทุเลา 6 ชั่วโมง ถ่ายเหลว 9-10 ครั้ง รู้สึกเพลียและมีไข้ จึงมาโรงพยาบาลสิงห์บุรี แรกรับที่ ER รู้สึกตัวดี T 38.0 °C / P 99 /min RR 28 /min BP 114/78 mmHg O₂ sat 97% Dx. Diarrhea with sepsis ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว หลังรับไว้ที่ ER แพทย์ให้ 0.9% NaCl ,1000 cc IV load 1,000 cc. หลังจากนั้นให้ 120 cc./hr. / H/C 2 specimens และเก็บ stool C/S, exam /Ceftriazone 2 gm IV ผล Lab แรกรับ WBC 16,108 cell/mm³ Neu 77.6 cell/mm³ PLT 221,000 cell/mm³, Hct. 45.5, eGFR 98.1, BUN 11.3, Cr 1.07, K 4.12 ส่งผู้ป่วยเข้าหอผู้ป่วยใน แรกรับที่หอผู้ป่วยในรู้สึกตัว สื่อสารได้รู้เรื่อง T 38.5 °C / P 124 /min BP 110/88 mmHg / O₂ sat 97% On O₂ canula 3 LPM 4 ชั่วโมงแรกหลังรับไว้ในหอผู้ป่วยใน BP 108/76 mmHg/ P 120 /min ได้รับ IV fluid รวม 1,400 cc. แพทย์ให้เพิ่ม rate IV เป็น 150 cc./hr. หลังครบ 6 ชั่วโมง รวมได้รับ IV fluid 1,700 cc. BP 90/61 mmHg/ MAP 55 mmHg/P 109 /min /O₂ sat 94 % เปลี่ยนจาก O₂ canula เป็น O₂ Mask with bag O₂ sat เพิ่มขึ้นเป็น 98 % Urine ทาง Foley cath ออก 100 cc. มีการถ่ายเหลวอีก 3 ครั้ง หลังจากนั้น 12 ชั่วโมง BP 88/67 mmHg/ MAP 53 mmHg / P 122 /min RR 28-30/ min Urine ออกเพิ่ม 60 cc. Load IV fluid อีก 500 cc. ผู้ป่วยเริ่มซึมลง O₂ sat 90 % หายใจตื้นๆ แพทย์ใส่ ET-tube ให้ Norepinephrine (NE) 4:125 IV drip Keep MAP $\geq$ 65 mmHg และให้ Load 0.9% NSS จนครบ 3,000 cc. ส่งเข้า ICU แรกรับที่ ICU รู้สึกตัว สื่อสารได้รู้เรื่อง T 38.3 °C / P 133 /min BP 86/52 mmHg/MAP 56 mmHg/ O₂ sat 97% On ventilator Mode PCV Pi 14 Ti 1.0 RR 14 FiO₂ 0.4 เริ่มให้ NE ที่ 5 cc/hr. จนถึง 30 cc./hr. สามารถทำให้ MAP อยู่ระหว่าง 65 – 75 mmHg ได้ แต่ urine ยังออกน้อย แพทย์ใส่ Central line วัด CVP ได้ 4-5 cmH₂O จึงให้ load IV fluid เพิ่ม keep CVP 12-16 cmH₂O ผู้ป่วยอยู่ ICU ได้ 72 ชั่วโมง V/S เริ่ม Stable แต่ยังมีไข้ต่ำ ๆ T 37.5 -37.8°C Urine ทาง Foley cath ออกโดยเฉลี่ย 50-60 cc./hr. จึงเริ่ม Weaning protocol และสามารถ Off ET tube ได้ หลังรับไว้ใน ICU 88 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงย้ายออกไปหอผู้ป่วยสามัญรวมอยู่ใน ICU 5 วัน

เปรียบเทียบการปฏิบัติตาม Sepsis guideline และ Early Goal Direct Therapy: EGDT

หัวข้อ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
1. การปฏิบัติตาม Sepsis guideline		
1.1 การซักประวัติอาการ SIRS + Infection	1.1 มี SIR 4 ข้อ คือ T 38.5°C, P142/min, RR 38/min, WBC 14,380 cell/mm ³ + มี Hx. Infection (ไอ/เหนื่อย)	1.1 มี SIR 3 ข้อ คือ T 38 °C, P133 /min, WBC 16,108 cell/mm ³ + มี Hx. Infection (ถ่ายเหลวบ่อยครั้ง)
1.2 การเจาะ H/C ใน 30 นาที หลัง Dx. Sepsis	1.2 ได้รับการเจาะ H/C ภายในเวลาที่กำหนด Dx. Pneumonia with sepsis	1.2 ได้รับการเจาะ H/C ภายในเวลาที่กำหนด Dx. Diarrhea with sepsis
1.3 การให้ ATB ใน 60 นาทีหลัง Dx.Sepsis	1.3 ให้ Ceftriazone 2 gm IV	1.3 ให้ Ceftriazone 2 gm IV
1.4 การให้ 0.9% NSS IV load	1.4 ได้ 0.9% NSS IV drip 3,000 cc. ครบใน 6 ชั่วโมงแรก	1.4 ได้ 0.9% NSS IV drip เพียง 1,700 cc. ใน 6 ชั่วโมงแรก
1.5 การให้ Vasopressure	1.5 ให้ Norepinephrine 4:250 IV drip	1.5 ให้ Norepinephrine 4:250 IV drip
2. การรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชม.แรก (EGDT)		38.0 °C / P 99 /min RR 28 /min BP 114/78
2.1 BP ≥ 90/60 mmHg หรือ MAP ≥ 65mmHg	2.2 MAP 65 – 75 mmHg ในชั่วโมงที่ 4 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล	2.2 MAP 55 mmHg
2.2 CVP อยู่ระหว่าง 8-12 cmH ₂ O	2.3 ไม่ได้ใส่สาย Central line	2.3 CVP 4-5 cmH ₂ O
2.3 O ₂ Saturation ≥ 95%	2.4 O ₂ Saturation 99-100 %	2.4 O ₂ Saturation 94 %
2.4 urine > 30 cc./Kg/hr.	2.5 urine ~ 35 cc./hr.	2.5 urine ~ 20 cc./hr.

เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

การวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	การพยาบาล
ปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง เนื่องจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 91/50 mmHg - MAP 56 mmHg - P 102/min, RR 36/min - T 38.8 °C	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 88/67 mmHg - MAP 53 mmHg/ CVP 5 cmH ₂ O - P 122/min, RR 20/min - T 38.0 °C	การพยาบาล - Monitor V/S, O ₂ sat. - ดูแลให้ได้รับ Fluid resuscitation อย่างเพียงพอและทันเวลา - ดูแลให้ได้รับยา Norepinephrine ซึ่งเป็นยา High Alert Drug ปรับยาและติดตาม Blood pressure ให้ได้ Target ตาม Rx. รวมทั้งเฝ้าระวังการเกิด Extravasation ที่บริเวณ IV site - เฝ้าระวังภาวะ organ dysfunction ทุกระบบ โดยการติดตามอาการ/อาการแสดง/ผล Lab ต่าง ๆ
เสี่ยงต่อภาวะเนื้อเยื่อปอดอักเสบ เนื่องจากประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 91/50 mmHg - MAP 56 mmHg/ P 102/min - RR 36/min/ T 38.8 °C - BS: Crepitation both lung - CXR : infiltration both lung	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 88/67 mmHg - MAP 53 mmHg - P 122/min, RR 20/min - T 38.0 °C	- ติดตามและประเมิน อาการของ Respiratory distress อย่างต่อเนื่อง ทั้งลักษณะ อัตราการหายใจ - ประเมิน Breath sound - ดูแลให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ติดตาม O ₂ Sat. ตลอดเวลา
เสี่ยงต่อภาวะไตวายจากการไหลเวียนเลือดไปที่ไตลดลง เนื่องจากปริมาณเลือดออกจากหัวใจลดลง	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 91/50 mmHg - MAP 56 mmHg/ P 102/min - RR 36/min/ T 38.8 °C - urine ~ 35 cc./hr.	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 88/67 mmHg - MAP 53 mmHg /P 122/min RR 20/min/T 38.0 °C - CVP 5 cmH ₂ O urine ~ 35 cc./hr.	- ดูแลการให้สารน้ำและ Vasopressure ให้เป็นไปตาม Rx. - ติดตามและประเมิน จำนวน Urine out put - ติดตามค่า eGFR, BUN - Record I/O

เปรียบเทียบข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล (ต่อ)

การวินิจฉัยการพยาบาล	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2	การพยาบาล
เสี่ยงต่อการเกิดภาวะลิ่มเลือดกระจายในหลอดเลือด (DIC) จาก Toxin ของ Bacteria	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 82/65 mmHg - P 128/min, RR 36/min - PLT 102,000 cell/mm ³ หลังรับไว้ 18 hr. PLT เหลือ 79,000	ข้อมูลสนับสนุน - SIRS + Infection - BP drop 84/50 mmHg - P 133/min, RR 20/min - PLT แรกรับ 97,000 cell/mm ³ หลังรับไว้ 24 hr. PLT เหลือ 50,000 หลังรับไว้ 48 hr. PLT เหลือ 35,000	- Monitor V/S, O ₂ sat. - ติดตามค่า Platelets - สังเกตจุดเลือดออกบริเวณต่างๆ - สังเกตอาการและอาการแสดงของ Internal bleeding และอาการที่แสดงการว่ามีกรไหลเวียนลดลง เช่น ปลายมือปลายเท้าซีด เย็น
ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับอาการ แผนการรักษา การส่งต่อ	ข้อมูลสนับสนุน - ญาติมีสีหน้าท่าทางวิตกกังวลเนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ Septic shock ใส่ ET tube จาก ER และต้องเข้ารับการรักษาใน ICU	ข้อมูลสนับสนุน - ญาติมีสีหน้าท่าทางวิตกกังวลเนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ Septic shock อาการเลวลง ต้องใส่ ET tube และต้องเข้ารับการรักษาใน ICU	- อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติรับรู้อาการ แนวทางการรักษาและการพยาบาลเป็นระยะ - เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้ซักถาม - เป็นสื่อกลางให้ผู้ป่วยและญาติได้รับทราบข้อมูลจากแพทย์โดยตรง
เสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP/Pneumothorax/Atelectasis)	ข้อมูลสนับสนุน - ได้รับการใส่ ET tube และใช้เครื่องช่วยหายใจ	ข้อมูลสนับสนุน - ได้รับการใส่ ET tube และใช้เครื่องช่วยหายใจ	- ดูแลท่อช่วยหายใจให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม - ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง - ดูแลการทำงานของเครื่องช่วยหายใจให้มีประสิทธิภาพ - การดูแลให้ได้รับ IV fluid และ Vasopressure - Monitor V/S / O ₂ Sat. ตลอดเวลา
เสี่ยงต่อการ Re intubate ภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ	ข้อมูลสนับสนุน ผ่านเกณฑ์การถอดท่อช่วยหายใจ แต่มีโรคประจำตัวเป็น Asthma ต้องพ่นยาขยายหลอดลมตลอดเวลา	ข้อมูลสนับสนุน ผ่านเกณฑ์การถอดท่อช่วยหายใจแต่หลังจากถอดท่อช่วยหายใจผู้ป่วยไอไม่แรง มีเสมหะมาก ต้องดูแลเสมหะให้บ่อยๆ	จัดท่านอนศีรษะสูง ดูแลให้ Oxygen ตามการรักษา Keep O ₂ Sat. ≥ 95-% Monitor V/S / O ₂ Sat. ตลอดเวลา สังเกตลักษณะการหายใจ อาการหายใจลำบาก ดูแลให้ยาขยายหลอดลม/ เคาะปอด/ Suction/ กระตุ้นให้อไอ/ ให้จิบน้ำอุ่นและดูด Triflow

วิเคราะห์การปฏิบัติตาม Sepsis guideline / การรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชม.แรก (EGDT) และการพยาบาลทั้งสองกรณีศึกษา

กรณีศึกษาที่ 1

ผู้ป่วยมีอาการเข้าเกณฑ์ SIRS + Infection ซึ่งแสดงว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด ได้รับการเจาะ H/C ภายใน 30 นาทีและได้รับ ATB ตาม Guideline คือ Ceftriazone 2 gm IV ภายใน 60 นาทีตั้งแต่แรกรับ และได้รับการ Load IV fluid ตาม Guideline จนครบ 3,000 cc ร่วมกับการใส่ Foley cath. ทำให้ช่วยในการประเมินความเพียงพอของสารน้ำได้ง่าย จึงบรรลุ EGDT ใน 6 ชั่วโมงแรกได้ ตั้งแต่ชั่วโมงที่ 4 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล กล่าวคือ ในชั่วโมงที่ 6 MAP อยู่ระหว่าง 65 – 75 mmHg Urine ทาง Foley cath ออกโดยเฉลี่ย 70-80 cc./hr. O₂ sat 97-99% จึงทำให้ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วยและภาวะ Septic shock ไม่ Progress ไปจนทำให้เกิดการล้มเหลวของอวัยวะหลายระบบ (Multiple Organ Failure) แต่ก็ยังคงมีการล้มเหลวของระบบหายใจ และการล้มเหลวของระบบไหลเวียน (Respiratory failure and Circulatory failure) ทำให้ต้องได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับ Vasopressure drug

ด้านการพยาบาล จากการทบทวนเวชระเบียน พบว่า การประเมินผู้ป่วยและการบันทึกตามแบบประเมิน Sepsis จาก ER จนถึงหอผู้ป่วยหนักมีความครบถ้วน เนื่องจากมีแบบฟอร์มที่ใช้ร่วมกันโดยเริ่มตั้งแต่ ER จนถึงหอผู้ป่วย รวมทั้งมี Standing order ซึ่งมี Guideline ในการดูแลผู้ป่วยทุกระยะตั้งแต่ Sepsis Severe sepsis ไปจนถึง Septic shock ทำให้ทีมการพยาบาลสามารถเฝ้าระวังและติดตามอาการผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับการรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรก นอกจากนั้นหอผู้ป่วยหนักยังมี Sepsis Nursing Clinical Risk Care Plan เป็นแนวทางสำหรับให้พยาบาลสามารถวิเคราะห์ Clinical risk ของผู้ป่วยได้และดูแลผู้ป่วยได้อย่างถูกต้อง รวมทั้งการรายงานแพทย์ได้ทันเวลาเมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง

กรณีศึกษาที่ 2

ผู้ป่วยมีอาการเข้าเกณฑ์ SIRS + Infection ซึ่งแสดงว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด เจาะ H/C แรกรับที่ ER และได้รับ ATB ตาม Guideline คือ Ceftriazone 2 gm IV ภายใน 60 นาที ผู้ป่วยมี BP แรกรับ 110/88 mmHg / O₂ sat 97% จึงได้รับการ Load IV fluid ~ 1,000 cc. ซึ่งไม่ครบตาม Guideline สำหรับผู้ป่วยที่อายุ ≤ 60 ปี ซึ่งต้อง Load IV 3,000 cc. จึงพบว่าใน 6 ชั่วโมงแรกได้รับ IV fluid 1,700 cc. ทำให้ไม่บรรลุ EGDT กล่าวคือ ในชั่วโมงที่ 6 BP 90/61 mmHg/ MAP 55 mmHg/P 109 /min /O₂ sat 94 % ซึ่งยังต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมาย จึงทำให้ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วย Progress ไปจนถึงภาวะ Septic shock การล้มเหลวของระบบหายใจและการล้มเหลวของระบบไหลเวียน (Respiratory failure and Circulatory failure) ทำให้ต้องได้รับการใช้เครื่องช่วยหายใจและได้รับ Vaso pressure drug

กรณีศึกษาที่ 2 นี้พบว่าบรรลุเป้าหมายของการรักษาในชั่วโมงที่ 18 หลังรับไว้ในโรงพยาบาล กล่าวคือ สามารถทำให้ CVP อยู่ระหว่าง 8-12 cmH₂O / MAP ≥ 65 mmHg/ urine ≥ 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง

และ O₂ Saturation $\geq$ 95% ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยใช้เวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น ได้รับการทำหัตถการเพิ่มขึ้น เช่นการทำ Central line จึงทำให้ผู้ป่วยอยู่ ICU นานขึ้นกว่ากรณีศึกษาที่ 1

ด้านการพยาบาล จากการทบทวนเวชระเบียน พบว่า การประเมินผู้ป่วยและการบันทึกตามแบบประเมิน Sepsis จาก ER จนถึงหอผู้ป่วยในมีความครบถ้วน แต่พบว่าการ Monitor V/S ไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควรยังไม่มีการใช้ Early Warning Signs รายงานแพทย์ในเวลาที่เหมาะสม ในด้านการวินิจฉัยทางการแพทย์ พบว่า ยังไม่สอดคล้องกับการรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรก และยังไม่สามารถวิเคราะห์ Clinical risk ของผู้ป่วยได้ ส่วนบันทึกทางการแพทย์พบว่าการบันทึกยังไม่ต่อเนื่องเท่าที่ควร

สรุปและข้อเสนอแนะทางการแพทย์พยาบาล

จากกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เห็นได้ว่า การติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะ Septic shock เป็นภาวะวิกฤตที่คุกคามถึงชีวิต พยาบาลจึงควรมีสมรรถนะเชิงวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ เช่น การปฏิบัติตาม Sepsis guideline ตระหนักถึงความสำคัญของการ Monitor อย่างต่อเนื่อง การใช้ Early Warning Signs รายงานแพทย์ในเวลาที่เหมาะสม การพยาบาลเพื่อตอบสนองการรักษาแบบมุ่งเป้าใน 6 ชั่วโมงแรก เนื่องจากจะช่วยรักษาอวัยวะสำคัญ ลดระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาลและช่วยให้ผู้ป่วยรอดชีวิตได้ ในด้านการบริหารจัดการ ผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่อาจจะเกิด Septic shock ควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยหนัก

บรรณานุกรม

1. สำนักตรวจราชการกระทรวง สาธารณสุข. รายงานการตรวจราชการ ประจำปี 2562. [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 13 ส.ค. 2563] สืบค้นจาก <http://dmsic.moph.go.th/index/detail/2779>
2. ประสิทธิ์ อุพาพรรณ. SEPSIS. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 13 ส.ค. 2563] สืบค้นจาก <http://med.swu.ac.th/internalmed/images/documents/handout/ID/PU/sepsis.pdf>
3. สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย. Critical Care towards to Perfection. [อินเทอร์เน็ต]. 2558. [เข้าถึงเมื่อ 13 ส.ค. 2563]. สืบค้นจาก <https://chulalongkornhospital.go.th/kcmh/wp-content/uploads/2019/07/World-Sepsis-Day-Thailand-2016.pdf>
4. สุพรรณ แสงสว่าง. การพยาบาลระยะฉุกเฉินในผู้ป่วย septic shock : กรณีศึกษา. วารสารวิชาการ รพศ/รพท เขต 4 2557; 16(3): 242-251.
5. สมใจ จันทะวัง. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดใน งานห้องผู้ป่วยหนัก 2 โรงพยาบาลลำพูน. Journal of the Phrae Hospital 2518; 26(1): 35-46.
6. มัณฑนา จิระกังวาน และ ชลิตา จันทะพา. การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (Severe sepsis) ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารกองการพยาบาล 2015; 42(3): 9-32.
7. เนตรญา วิโรจวานิช. ประสิทธิภาพการใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยนเรศวร. Journal of Nursing and Health sciences 2018; 12(1): 84-94.