

กรณีศึกษา การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ในกระแสเลือดร่วมกับภาวะหายใจล้มเหลว

Case Study : Nursing care of patient septic shock with respiratory failure

Somkid Phoupha, M.N.S.
Yasothon Hospital
Yasothon Province

สมคิด เฝ้าผา พย.ม.
โรงพยาบาลยโสธร
จังหวัดยโสธร

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับภาวะหายใจล้มเหลว

วิธีศึกษา: การรายงานกรณีศึกษาผู้ป่วยในระยะเวลาตั้งแต่ 3 – 7 มกราคม พ.ศ. 2562

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยหญิงไทยวัย 85 ปี สองวันก่อนมาโรงพยาบาลผู้ป่วยมีอาการไข้ ไอ หายใจหอบเหนื่อย รับประทานอาหารได้น้อย 3 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ซึมลง สับสน หายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลชุมชน ผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อยมาก Lungs: wheezing both lungs ผล CXR: infiltration left lower lobe, O₂ saturation 80%, On endotracheal tube, ความดันโลหิตต่ำ 99/58 mmHg ได้ load 0.9% normal saline 2,000 ml, then rate 120 ml/hrs. Stat Ceftriaxone 2 gm IV แพทย์วินิจฉัยเป็น Septic shock with severe pneumonia with hypokalemia with respiratory failure จึงส่งตัวมาโรงพยาบาลยโสธรที่ ER สับสน ซึม E4VTM5, DTX 195 mg%, ความดันโลหิตต่ำ 87/48 mmHg (MAP 61 mmHg) ได้ load 0.9% normal saline 500 ml, then rate 100 ml/hrs. Start Norepinephrine 4 mg in 5% DW 250 ml iv drip 10 ml/hr. Urine 50 ml รับเข้าเป็นผู้ป่วยในที่หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง อาการแรกเริ่ม ผู้ป่วยยังสับสน T 36.6 C, pulse 108 ครั้ง/นาที RR 12 ครั้ง/นาที, BP 110/50 mmHg, On ET tube with Bird's respirator แพทย์ให้การรักษาโดยให้ยาปฏิชีวนะ Ceftriaxone 2 gm iv OD และ Clindamycin 600 mg iv ทุก 8 ชั่วโมง ให้ Norepinephrine ทางหลอดเลือดดำเพื่อเพิ่มความดันโลหิต ผลการตรวจเสมหะเพาะเชื้อพบเชื้อ Klebsiella pneumoniae ผลตรวจ Hemoculture: no growth จึงได้วินิจฉัย Pneumonia with septic shock with respiratory failure จากการใช้กรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอนได้ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญคือระยะวิกฤติได้แก่ 1) มีภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากติดเชื้อที่ปอด 2) มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ 3) มีภาวะ Hypokalemia ระยะต่อเนื่องได้แก่ 1) บกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากซึม สับสน เหนื่อยหอบ 2) ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเรื่องโรคและการเจ็บป่วยเนื่องจากอยู่ในภาวะวิกฤติระยะจำหน่ายได้แก่ 1) การเตรียมพร้อมเพื่อการจำหน่ายและส่งกลับไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลชุมชน จนกระทั่งผู้ป่วยอาการดีขึ้น แพทย์ส่งกลับโรงพยาบาลชุมชนเพื่อติดตามให้ครบ 7 วันไม่นัด รวมเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งสิ้น 4 วัน

สรุป: การศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจังหวัดยโสธร อย่างถูกต้องและเหมาะสม สามารถแก้ไขภาวะช็อกได้ภายใน 4 ชั่วโมง และถอด

เครื่องช่วยหายใจได้ใน 16 ชั่วโมง ทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยไม่เกิดอันตรายจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและจากภาวะหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยและญาติมีความรู้เรื่องโรคจนสามารถกลับไปอยู่บ้านและใช้ชีวิตตามปกติได้

คำสำคัญ: ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด,ภาวะหายใจล้มเหลว, การพยาบาล

Abstract

Objective: To study nursing care of patient septic shock with respiratory failure

Methods: A case study report form 3-7 January, 2019

Result: A 85-year-old woman that was A two days before came to hospital,she had fever, cough,dyspnea and low intake.A three hours before to hospital,she was drowsiness,confused,moredyspnea.A care giver brought her to community hospital.Patient was dyspnea,wheezing both lungs,CXR found infiltration left lower lobe,O₂ saturation 80% that was intubated with Endotracheal tube,Release blood pressure99/58 mmHg, loading normal saline 2,000 ml, then rate 120 ml/hrs. Ceftriaxone 2 gm IV stat.Diagnosis Septic shock with severe pneumonia with hypokalemia with respiratory failure and refer to Yasothon Hospital. At ER shewas drowsiness, confused E4VTM5,DTX 195 mg%, blood pressure87/48 mmHg (MAP 61 mmHg),loading normal saline 500 ml, then rate 100 ml/hrs. Start Norepinephrine 4 mg in 5%DW 250 ml iv drip 10 ml/hr. Urine 50 ml and admit tofemale medical ward. At ward she was drowsiness, confused temperature was 36.6 degreesCelsius, pulse was 108 time/min, respiratory rate was 24 time/min,bloodpressure was 110/50 mmHg.On ET tube with Bird's respirator.Doctor was treated antibiotic Ceftriaxone 2 gmiv OD and clindamycin 600 mg iv q8 hours,Norepinephrine keep bloodpressure.A result tracheal culture was Klebsiellapneumoniae,hemoculture was no growth.First diagnosiswas pneumonia with septic shock with respiratory failure. For nursing assessment used Gordon Functional Health Patterns in order to provide nursing care,finding the important nursing problem inacute phase was 1) poor tissue perfusion due to lung infection 2) shock due to sepsis 3)hypokalemia. In continuous care 1)deficient to daily activity from drowsiness, confused and dyspnea 2)patient and caregiver was feared for disease, illness in acute phase. In discharge plan 1) discharge and refer back to community hospital. She was improved; refer back to community hospital for continuing antibiotic fully seven days, not followed up. Length of stay was four days.

บทนำ

โรคติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) นับเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลกในต่างประเทศ พบอุบัติการณ์ของ Sepsis 77 รายต่อแสนประชากรในประเทศออสเตรเลียและนิวซีแลนด์ นอกจากนี้ยังพบ 240 รายต่อแสนประชากรใน

สหรัฐอเมริกา^{4,6}อัตราการเสียชีวิตสูง ถึงร้อยละ 30.8-62.5^{7,11} ส่วนในประเทศไทย พบอุบัติการณ์ Sepsis ประมาณ 75-150 รายต่อแสนประชากร หรือมากกว่า 5,000-10,000 รายต่อปี¹ และอัตราการเสียชีวิตสูงร้อยละ 59.34 และ 56.19

ตามลำดับในปี 2560 และ 2561 อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยเหล่านี้มีสาเหตุมาจากการเกิดภาวะ Septic shock ส่งผลให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานผิดปกติ (Multiple Organ Dysfunction Syndrome:MODS) อวัยวะหลายระบบทำงานล้มเหลว จากเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนทั่วร่างกายเป็นเวลานาน^{3,6,8} รวมถึงการวินิจฉัยล่าช้าและการได้รับยาปฏิชีวนะที่ล่าช้าและไม่เพียงพอบริเวณที่ติดเชื้อและทำให้เกิดภาวะช็อกได้บ่อยคือการติดเชื้อในปอดติดเชื้อในช่องท้อง ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะ Septic shock ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังและมีภาวะทุพโภชนาการ ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 1 ปีและผู้สูงอายุ ผู้ป่วยแผลไหม้ การผ่าตัดและการสอดใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ เข้าสู่ในร่างกาย⁹

จากสถิติผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ในจังหวัดยโสธร ปี 2559-2561 เท่ากับ 2,267,3,056 และ 967 ราย ตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 33.90,30.73 และ 25.61 ตามลำดับ¹³ โรงพยาบาลยโสธรเป็นโรงพยาบาลขนาด 370 เตียง มีผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) จำนวน 597,685 และ 882 รายตามลำดับเป็นผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดของแผนกอายุรกรรม จำนวน 452,525 และ 706 รายตามลำดับ และรักษาตัวในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงจำนวน 151,178 และ 158 รายตามลำดับ อัตราการเสียชีวิตผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดในโรงพยาบาลยโสธร (เป้าหมาย<30%) ในปี 2559-2561 คือ ร้อยละ 40.08, 39.53 และ 36.60 ตามลำดับ²โรคที่เป็นสาเหตุการเกิด Sepsis/Septic shock คือ ปอดอักเสบติดเชื้อ ร้อยละ 51.15 ติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร ร้อยละ 20.11 และติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ร้อยละ 14.37² แนวทางปฏิบัติในการดูแลและรักษาผู้ป่วย Sepsis/Septic shock

ของจังหวัดยโสธร มีเป้าหมายคือ การวินิจฉัยที่ถูกต้องและรวดเร็ว และการให้การรักษาระดับประคองด้วยสารน้ำที่เพียงพอและเหมาะสม ร่วมกับการให้ยากระตุ้นแรงดันโลหิต (vasopressor) การพยาบาลผู้ป่วยระยะวิกฤติในผู้ป่วยกลุ่มนี้ในหอผู้ป่วยสามัญเนื่องจากเตียงในหอผู้ป่วยหนักเต็ม ในทุกกระบวนการต้องเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ตั้งแต่การประเมิน การวินิจฉัย การวางแผนในการให้การดูแลและช่วยเหลือ แม้มีข้อจำกัดในด้านภาระงาน ส่งผลให้ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยมีแนวโน้มเป็นไปในทางที่ดีขึ้นบทบาทของพยาบาลมีความสำคัญในทุกกระบวนการของการดูแลรักษาโดยต้องมีความรู้ความสามารถและทักษะในการดูแลผู้ป่วย

กรณีศึกษา

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 85 ปี รับส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน ด้วยอาการ 3 ชั่วโมงก่อนมา ซึมลง สับสน เหนื่อย หายใจหอบ O₂ saturation 80%, On endotracheal tube แล้วส่งตัวมาโรงพยาบาลยโสธร

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

สองวันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการไข้ ไอ หายใจหอบเหนื่อย รับประทานอาหารได้น้อย 3 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ซึมลง สับสน หายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น จึงพามาโรงพยาบาลชุมชน แรกรับ ซึม สับสน หายใจหอบเหนื่อยมาก Lungs: wheezing both lungs ผล CXR found infiltration left lower lobe, O₂ saturation 80%, On endotracheal tube No.7 depth 21 cms. ความดันโลหิตต่ำ 84/53 mmHg (MAP 63 mmHg) ได้ load 0.9% normal saline 2,000 ml, then rate 120 ml/hrs. Stat Ceftriaxone 2 gm IV แพทย์วินิจฉัยเป็น Septic shock with severe pneumonia with hypokalemia with respiratory failure

จึงส่งตัวมาโรงพยาบาลโยธธรรที่ ER ผู้ป่วยมีอาการสับสน ซึม E4VTM5, DTX 195 mg%, ความดันโลหิตต่ำ 87/48 mmHg (MAP 61 mmHg) ได้ load 0.9% normal saline 500 ml, then rate 100 ml/hrs. Start Norepinephrine 4 mg in 5% DW 250 ml IV drip 10 ml/hr. Urine 50ml รับเข้าเป็นผู้ป่วยในที่ตึกอายุรกรรมหญิง อาการแรกรับผู้ป่วยยังสับสน T 36.6 C, pulse 108 ครั้ง/นาที, RR 12 ครั้ง/นาที, BP 110/50 mmHg, On ET tube with Bird's respirator, O₂ air mixed

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

ปี 2556 ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหอบหืดแพทย์ให้ยาไปรับประทานและยาพ่นขยายหลอดลม ได้หยุดใช้ยาพ่นมาแล้ว 5 ปี

การตรวจร่างกาย

หญิงไทยวัยสูงอายุ รูปร่างสมส่วนผิวหนังแห้ง ซีดเล็กน้อย ตามตอบพอรู้ตัว บางครั้งยังสับสน ซึม pupil 3 min react to light both eyes เห็นน้อย หายใจสัมพันธ์กับเครื่องดี ฟังปอดมี Rhonchi with wheezing both lungs, O₂ saturation 100% ฟังเสียงหัวใจ เต็มแรง สม่ำเสมอ ไม่ได้ยินเสียง murmur EKG พบ Atrial tachycardia rate 100 ครั้ง/นาที, E4VTM5 ไม่มีบวมตามปลายมือปลายเท้า, retainedfoleycatheter, urine 100 ml วัดสัญญาณชีพพบอุณหภูมิ 36.6 องศาเซลเซียสชีพจร 108 ครั้ง/นาที หายใจ 12 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 110/50 mmHg (MAP 70 mmHg)

ผลตรวจทางรังสี Chest X-ray : วันที่ 3 มกราคม 2562 พบ Infiltration left lower lobe

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ผิดปกติได้แก่ ผลการตรวจทางโลหิตวิทยา (CBC) WBC 18,100 cell/min³, Hct 28%, Neutrophil 89%, Tracheal culture พบเชื้อ Klebsiella pneumoniae, ผล LFT (Liver Function Test)

SGOT, Total bilirubin, Direct bilirubin, Indirect bilirubin สูงกว่าปกติ คือ 52, 1.55, 0.52 และผล Total protein, Albumin ต่ำกว่าปกติ คือ 5.7 และ 2.5 ซึ่งญาติให้ประวัติ ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย, BUN, Creatinine สูงกว่าปกติเล็กน้อย คือ 26.6, 1.21 mg/dl จากมีภาวะช็อกในระยะแรก, Sodium สูง 147 mmol/dL, Potassium ต่ำ 2.8 mmol/dL และ calcium ต่ำ 7.3 mmol/dL

การรักษา

ได้รับการรักษาตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดของจังหวัดยโสธรได้ load 0.9% normal saline 2,500 ml then rate 100 ml/hrs., Norepinephrine 4 mg in 5% DW 250 ml iv drip 10 ml/hr. เพื่อให้ได้ค่า MAP > 65 mmHg, On Bird's respirator เพื่อแก้ไขภาวะหายใจล้มเหลว และคงระดับ O₂ saturation > 90% ให้ยา Antibiotic Ceftriaxone 2 gm iv OD และ Clindamycin 600 mg IV ทุก 8 ชั่วโมง, Berodual (2:2) 1 nebule พ่นทุก 4 ชั่วโมง และ Seretide 1 puff พ่นเช้า-เย็น, ให้ KCL 60 mEq in 0.9% Normal saline 1000 ml drip 80 ml/hr. เพื่อแก้ไขภาวะโปแทสเซียมต่ำเจาะ Lab Electrolyte ติดตามผล ให้อาหารทางสายยาง Blenderized diets (1:1) 250 ml feed ทุก 6 hrs. ได้ยารับประทาน Bromhexine 1 เม็ดวันละ 3 ครั้งหลังอาหาร เจาะ Lab CBC, BUN, Creatinine, Electrolyte, Ca, Mg, PO₄, LFT, PT, PTT, INR, Hemoculture, DTX, UA, sputum culture ส่งตรวจทางรังสี X-ray, EKG, retainedfoleycatheter

การวินิจฉัยโรค

แรกรับ Pneumonia with septic shock with respiratory failure ครั้งสุดท้าย Pneumonia due to Klebsiella pneumoniae with septic shock with hypokalemia

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะวิกฤติได้แก่ 1) มีภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากติดเชื้อที่ปอด 2) มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ 3) มีภาวะHypokalemia
2. ระยะต่อเนืองได้แก่ 1) บกพร่องในการ

ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจากซึม สับสน เหนื่อยหอบ 2) ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเรื่องโรคและการเจ็บป่วยเนื่องจากอยู่ในภาวะวิกฤติ

3. ระยะจำหน่ายได้แก่ 1) การเตรียมพร้อมเพื่อการจำหน่ายและส่งกลับไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลชุมชน

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลระยะเฉียบพลัน

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผล
<p>1. มีภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากติดเชื้อที่ปอด ข้อมูลสนับสนุน</p> <p>O : On Endotracheal tube with Bird's respirator หายใจหอบ 22-28 ครั้ง/นาที, O₂ saturation 90%, ฟังปอดมี Rhonchi with wheezing both lungs, ผล Chest X-ray พบ Infiltration left lower lobe</p> <p>เกณฑ์การประเมินผล :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผล X-Ray ปอดปกติ 2. เสมหะลดลงลักษณะไม่เหนียวไม่มีสี 3. ผล Gramstain/Hemoculture ไม่พบเชื้อ 4. O₂ Saturation ≥ 95% 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินสภาพผู้ป่วย อาการหายใจหอบเหนื่อย ดูแลเครื่องช่วยหายใจให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพตรวจและบันทึกข้อมูลของการตั้งเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสม รวมทั้งเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ 2. ดูแล ET tube ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม Suction ใช้หลัก Aseptic Technique เมื่อมีเสมหะ 3. ติดตามผลค่าออกซิเจนในเลือด > 95% 4. บันทึกปริมาณอากาศที่หายใจออกของผู้ป่วยแต่ละครั้งอย่างน้อย วันละครั้ง เพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้ป่วย 5. สังเกตลักษณะสี กลิ่น ของเสมหะ เก็บเสมหะส่งเพาะเชื้อและ ติดตามผลรายงานแพทย์และป้องกันการติดเชื้อของทางเดินหายใจเพิ่ม 6. ดูแลหยาเครื่องช่วยหายใจอย่างปลอดภัยและประเมินอาการอย่างใกล้ชิด 7. ติดตามผล Chest X-ray 	<p>ผู้ป่วยหายใจสัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจดี อาการเหนื่อย หายใจหอบ ได้รับการแก้ไข สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจและถอดท่อช่วยหายใจได้ภายใน 16 ชั่วโมง</p> <p>On Canular 5 lit/min O₂ saturation 98% ไอขับเสมหะได้ดี Lung clear ผล Sputum AFB Not found, Sputum gram strain พบ gram negative bacilli, Sputum culture พบ พบเชื้อ Klebsiella-pneumoniae ได้รับยาที่เหมาะสม ทั้ง 2 ชนิดคือ Ceftriazone และ Clindamycin จนครบ 7 วัน ไม่มีไข้</p>
<p>2. มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ</p> <p>ข้อมูลสนับสนุน</p> <p>O : ความดันโลหิตต่ำ 87/48mmHg (MAP 61 mmHg) ซีพจรเบาเร็ว 110 ครั้ง/นาที: ผู้ป่วยซึม บางครั้ง สับสน</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดูแลให้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอได้แก่ 0.9% NSS 1000 ml load 2000 ml และ load เพิ่ม 500 ml free flow, then drip rate 100 ml/hr. ตามแผนการรักษาและสังเกตอาการวัดความดันโลหิตซ้ำหลังได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำครบพร้อมรายงานแพทย์ทราบ 2. ดูแลให้ยาเพิ่มความดันโลหิตเพื่อรักษา 	<p>การประเมินผล</p> <p>ผู้ป่วยได้ load IV ทั้งหมด 2,500 ml ใน 4 ชั่วโมงแรก หลังการวินิจฉัย Septic shock และเริ่มให้ Norepinephrine iv drip 10 mm/hr. นาน 2 ชั่วโมง แล้วลด rate Norepinephrine เป็น 5 mm/hr. ให้ต่ออีก 2 ชั่วโมง</p>

เกณฑ์การประเมิน 1. และคงไว้ซึ่งระบบไหลเวียนที่ปกติได้แก่ ความดันโลหิต 130/78 mmHg บัสสาระออก 0.5-1 ml/kg/ Norepinephrine 4 mg in 5% DW 250 (MAP 95 mmHg) หยุดให้ยา day2. Balance intake ml iv drip 10 ml/hr. titrate ครั้งละ 5 ml/ รวมเวลาได้ยา Norepinephrine output 3. ความดันโลหิต hr. ทุก 5-10 นาที Keep MAP ≥ 65 4 ชั่วโมง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลระยะเฉียบพลัน (ต่อ)

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผล
<p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>1. ปัสสาวะออก 0.5-1 ml/kg/day</p> <p>2. Balance intake output</p> <p>3. ความดันโลหิต MAP \geq 65mmHg</p>	<p>และคงไว้ซึ่งระบบไหลเวียนที่ปกติได้แก่</p> <p>Norepinephrine 4 mg in 5% DW 250 ml iv drip 10 ml/hr. titrate ครั้งละ 5 ml/hr. ทุก 5-10 นาที Keep MAP \geq 65 mmHg ตามแผนการรักษา</p> <p>3. ดูแลให้ได้รับยาปฏิชีวนะเพื่อลดการติดเชื้อได้แก่ Ceftriazone 2 gm iv OD และเปลี่ยนเป็น Clindamycin 600 mg iv ทุก 8 ชั่วโมงตามแผนการรักษาพร้อมสังเกตอาการแพ้ยา</p> <p>4. วัดสัญญาณชีพทุก 5-10 นาทีในช่วงปรับขนาดยาหลังจากนั้นสังเกตอาการทุก 1 ชั่วโมง จนกระทั่งความดันโลหิตอยู่ในช่วงปกติและคงที่แล้วจึงเปลี่ยนเป็นทุก 2 ชั่วโมงและทุก 4 ชั่วโมงตามลำดับ</p> <p>5. สังเกตจำนวนปัสสาวะที่ออกใน 1 ชั่วโมงพร้อมบันทึกจำนวนสารน้ำที่เข้าและออกจากร่างกายทุก 8 ชั่วโมงถ้าพบปัสสาวะน้อยกว่า 0.5-1 ซี.ซี./ต่อกิโลกรัม/ชั่วโมงพิจารณารายงานแพทย์ทราบ</p>	<p>ความดันโลหิต 130/78 mmHg (MAP 95 mmHg) หยุดให้ยา รวมเวลาได้ยา Norepinephrine 4 ชั่วโมง สามารถแก้ไขภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดได้</p> <p>ปัสสาวะออก 1,300 ซีซี/วัน</p> <p>- ปริมาณน้ำเข้า-ออก</p> <p>- 3000/1,250 ซีซี</p> <p>- 1900/1300 ซีซี</p>
<p>มีภาวะ Hypokalemia</p> <p>ข้อมูลสนับสนุน</p> <p>S: “ญาติบอกผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อยมา 2 วัน ป้อนแล้วไม่ยอมรับประทาน ซึม”</p> <p>O: K =2.8 mmol/L</p> <p>O: NPO ยกเว้นยา</p> <p>เกณฑ์ประเมินผล</p> <p>1. ผล Electrolyte ค่า K 3.5-5.0 mmol/L</p> <p>2. ไม่มีอาการกล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรง</p> <p>3. รับประทานอาหารได้ปกติ</p>	<p>1. ดูแลให้ KCL 60 mEq in 0.9% NSS 1000 ml iv infusion drip 80 ml/hr. พร้อมติดตามผลข้างเคียงจากการให้ยา</p> <p>2. On Monitor EKG ประเมินความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ หัวใจเต้นช้า</p> <p>3. ติดตามผล Electrolyte หลังได้ยาครบตามแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>4. ประเมิน อาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา คลื่นไส้ อาเจียน</p> <p>5. ประเมินความสมดุลของสารน้ำเข้าออกจากร่างกายทุก 8 ชั่วโมง</p>	<p>ติดตามผล Lab ค่า K เพิ่มขึ้นจากเดิม 2.8 เป็น 3.6 mmol/L, EKG Sinus rhythm rate 62-82 ครั้งต่อนาที ผู้ป่วยตื่นดี เริ่มให้อาหารทางสายยาง รับประทานได้ไม่มี Content สามารถ Off NG tube ให้รับประทานอาหารเอง ไม่มีคลื่นไส้อาเจียนไม่มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ</p>

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลระยะต่อเนือง

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผล
<p>บกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจาก ซึม สับสน เหนื่อยหอบ</p> <p>ข้อมูลสนับสนุน S: “ผู้ป่วยบอกเหนื่อยไม่อยากขยับ ไม่อยากเคลื่อนไหว” O: ซึม สับสน เหนื่อยอ่อนเพลีย หายใจหอบลึก 22-24 ครั้ง/นาทีชีพจรเบาเร็ว 110 ครั้ง/นาทีความดันโลหิตต่ำ 87/48 mmHg</p> <p>เกณฑ์ประเมินผล ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ</p>	<ol style="list-style-type: none"> ประเมินระดับความรู้สึกตัว ระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และกิจกรรมต่าง ๆ ดูแลและให้การช่วยเหลือในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งหมดในระยะแรกที่ยังใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังซึมสับสน ระยะซ็อก ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้ป่วยเป็นระยะพร้อมทั้งส่งเสริม และสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยตัวเองภายหลังตื่นรู้สึกตัวดี หลังการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ไม่มีภาวะซ็อก หรืออาการเหนื่อย หอบลดลงเช่นการพลิกตะแคงตัวการยกตัว การลุกนั่ง โดยคอยช่วยเหลือดูแลอย่างใกล้ชิด 	<p>การประเมินผล</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายตัวมากขึ้น ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ หลังหย่าเครื่องช่วยหายใจหายใจเองได้ หายใจหอบลดลง 18-20 ครั้ง/นาทีความดันโลหิต 97/62- 122/76 mmHg
<p>ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเรื่องโรคและการเจ็บป่วยเนื่องจากอยู่ในภาวะวิกฤติ</p> <p>ข้อมูลสนับสนุน S: ญาติสอบถามอาการเรื่องโรค เมื่อไหร่จะเอาที่ช่วยหายใจออกได้” O: ญาติสีหน้าวิตกกังวล</p> <p>เกณฑ์การประเมินผล - ผู้ป่วยและญาติเข้าใจให้ความร่วมมือในแผนการรักษา สีหน้าคลายความกังวล</p>	<ol style="list-style-type: none"> สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติก่อนให้การพยาบาลทุกครั้งโดยแนะนำตนเอง แสดงท่าที่เป็นมิตร อธิบายเหตุผลวัตถุประสงค์ของการให้การพยาบาล การใช้อุปกรณ์การทำหัตถการต่าง ๆ ให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การรักษา และร่วมในกิจกรรมการพยาบาลเพื่อจะทำให้ผู้ป่วยยอมรับและเกิดคุณค่าเป็นที่ต้องการของญาติและครอบครัว อธิบายให้ญาติทราบถึงอาการ การดำเนินของโรค แผนการดูแลรักษาและการพยากรณ์ของโรคของผู้ป่วยอย่างเข้าใจ เพื่อลดความวิตกกังวลและความร่วมมือในแผนการดูแลรักษา เปิดโอกาสให้ญาติได้สอบถามปัญหาอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วย พร้อมทั้งอธิบายให้ฟังอย่างชัดเจน เข้าใจง่ายด้วยวาจาที่ นุ่มนวลและท่าทีที่เป็นกันเอง เพื่อให้เกิดความไว้วางใจและศรัทธา 	<p>ผู้ป่วยและญาติเข้าใจแผนการรักษา และให้ความร่วมมือในแผนการดูแลรักษาอย่างดี สีหน้าคลายความวิตกกังวลลง</p>

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลระยะจำหน่าย

การวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	ประเมินผล
<p>การเตรียมพร้อมเพื่อการจำหน่ายและส่งกลับไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลชุมชน</p> <p>ข้อมูลสนับสนุน</p> <p>S: ผู้ป่วยถาม “กลับไปรักษาตัวต่อโรงพยาบาลใกล้บ้านได้ไหม”</p> <p>O: ไม่มีไข้ ไม่หอบ สัญญาณชีพปกติ</p> <p>O: แพทย์ส่งกลับ รพช. เพื่อติดตามเช็ช้ต่อให้ครบ 7 วัน</p> <p>เกณฑ์การประเมิน</p> <p>1. ผู้ป่วยและญาติเข้าใจพร้อมปฏิบัติตามคำแนะนำ</p> <p>2. คลายความกังวลเรื่องการดูแลตนเองเมื่อกลับไปรักษาต่อที่ โรงพยาบาลชุมชนและที่บ้าน</p> <p>3. คะแนนการประเมินความรู้มากกว่า 80%</p>	<p>วางแผนจำหน่ายแบบ D – Method โดยประเมินสภาพทั่วไปวัดสัญญาณชีพก่อนกลับ</p> <p>1. D Diagnosis: สอนความรู้เรื่องโรคโดยใช้กระบวนการการทำ Nursing Round ร่วมกันระหว่าง แพทย์ พยาบาล ญาติ ผู้ดูแล ผู้ป่วย โดยร่วมวางแผนการดูแล การปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง เมื่อส่งกลับไปรักษาตัวต่อที่โรงพยาบาลชุมชน และกลับบ้าน</p> <p>2. M Medicine: ให้ข้อมูลการกลับไปติดตามเช็ช้ต่อที่ รพช.จนครบ 7 วัน</p> <p>3. E Environment: การจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเน้นความสะดวก อากาศถ่ายเทได้สะดวก พื้นไม่ลื่น ระวางการเกิดอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ ทั้งขณะอยู่ในโรงพยาบาลและที่บ้าน</p> <p>4. T Treatment: สอนทักษะการสังเกตอาการผิดปกติเช่น มีไข้สูง ซึมลง หายใจหอบ ให้รีบแจ้งพยาบาล หรือรีบมาโรงพยาบาล</p> <p>5. H Health: การส่งเสริมสุขภาพตนเอง เน้นการออกกำลังกายเบา ๆ เช่นการเดิน การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การดูแลสุขภาพช่องปาก การนอนหลับพักผ่อนอย่างเพียงพอ อย่างน้อยวันละ 6 ชั่วโมง</p> <p>6. O Out patient: การมาตรวจตามนัด การติดต่อขอความช่วยเหลือจากสถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ เบอร์ 1669</p> <p>7. D Diet: การรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ควรเป็นอาหารที่ย่อยง่าย ข้าวควรเป็นข้าวสวย อาหารต้องปรุงสุก สำหรับอาหารเสริมควรเป็นอาหารที่แพทย์สั่งเท่านั้น</p> <p>8. ประสานการส่งต่อกับศูนย์ส่งต่อ ตรวจสอบเอกสาร ยา และฝากกลับไปกับรถ Refer</p>	<p>- ผู้ป่วยและญาติได้ร่วมกิจกรรมในการเตรียมความพร้อมก่อนส่งตัวกลับโรงพยาบาลชุมชน และกลับบ้าน เข้าใจในการปฏิบัติตัว คะแนนความรู้เรื่องโรคและการปฏิบัติตัว 100 คะแนน</p> <p>-ผู้ป่วยกลับไปกับรถ refer ไม่ต้องรับยาไปฉีดต่อเนื่องจาก รพช. มียาในโรงพยาบาล ไปตบกลับครบถ้วน ลงเวลาเริ่มให้ยา และยาฉีดเข็มสุดท้าย</p>

สรุปกรณีศึกษา

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 85 ปี สองวันก่อนมาโรงพยาบาลผู้ป่วยมีอาการไข้ ไอ หายใจหอบเหนื่อย รับประทานอาหารได้น้อย 3 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล ซึมลง สับสน หายใจหอบเหนื่อยมากขึ้น จึงพามาโรงพยาบาลชุมชน ต่อมาผู้ป่วยหายใจหอบเหนื่อย O₂ saturation 80%, On endotracheal tube ความดันโลหิตต่ำ 84/53 mmHg (MAP 63 mmHg) ได้ load 0.9% normal saline 2,000 ml แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น Septic shock with severe pneumonia with hypokalemia with respiratory failure จึงส่งต่อมาโรงพยาบาลยโสธรที่ ER ผู้ป่วยมีอาการสับสน ซึม E4VTM5 ความดันโลหิตต่ำ 87/48 mmHg ได้ load 0.9% normal saline รวมทั้งหมด 2,500 ml ให้ Norepinephrine 4 mg in 5%DW 250 ml iv drip 10 ml/hr. ส่งเข้าเป็นผู้ป่วยใน

จากการประเมินผู้ป่วยโดยใช้กรอบแนวคิดแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน 11 แบบแผนมาใช้ได้วินิจฉัยทางการพยาบาลที่สำคัญแบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะวิกฤติได้แก่ 1) มีภาวะพร่องออกซิเจน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลงจากติดเชื้อที่ปอด 2) มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ 3) มีภาวะ Hypokalemia ระยะต่อเนื่องได้แก่ 1) บกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเนื่องจาก ซึม สับสน เหนื่อยหอบ 2) ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเรื่องโรคและการเจ็บป่วยเนื่องจากอยู่ในภาวะวิกฤติและระยะจำหน่ายได้แก่ 1) การเตรียมพร้อมเพื่อการจำหน่ายและส่งกลับไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลชุมชนผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของจังหวัดยโสธร จนสามารถแก้ไขภาวะช็อกได้ภายใน 4 ชั่วโมง และถอดเครื่องช่วยหายใจได้ภายใน 16 ชั่วโมง จนกระทั่งผู้ป่วยอาการดีขึ้น

แพทย์ส่งกลับโรงพยาบาลชุมชน เพื่อติดตามต่อให้ครบ 7 วัน

วิจารณ์

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมกับภาวะหายใจล้มเหลวในกรณีศึกษานี้จะเห็นความก้าวหน้าในการดำเนินโรค และแนวทางในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจังหวัดยโสธร¹⁰ ตั้งแต่ระดับชุมชนจนถึงระดับที่ศักยภาพสูงกว่า กลุ่มงานอายุรกรรมโรงพยาบาลยโสธรได้นำแนวทางดังกล่าวมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยรายนี้ ซึ่งพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤติที่มีทั้งภาวะช็อกจากการติดเชื้อและภาวะหายใจล้มเหลว รวมทั้งการประเมินการวินิจฉัย การวางแผนการดูแล ต้องเป็นไปอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ทันที เพื่อทำให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ การให้ยากระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือดเพื่อเพิ่มความดันโลหิตอย่างปลอดภัย การได้รับยาปฏิชีวนะที่รวดเร็ว การส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อ รวมทั้งการดูแลและปรับตั้งเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสมกับผู้ป่วย เพื่อให้พ้นระยะช็อกอย่างรวดเร็วและสามารถหายใจเองได้ปกติ จากกรณีศึกษาพบประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1. ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ผู้ป่วยเมื่อมีการติดเชื้อเข้าสู่ร่างกายแม้ระยะไม่นานส่งผลทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดและเกิดภาวะหายใจล้มเหลวเนื่องจากเป็นผู้สูงอายุ 85 ปี และมีโรคประจำตัวคือ หอบหืดไม่ได้รับการต่อเนื่อง รวมทั้งไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ จนผู้ป่วยเริ่มซึม สับสน หายใจหอบเหนื่อยญาติจึงพามาโรงพยาบาล

2. การรักษาในชุมชนจากการประเมินการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจังหวัดยโสธร มีการให้สารน้ำ

ทดแทน 2,000 ซีซี ผู้ป่วยอยู่ชุมชน 4 ชั่วโมง จนเกิดภาวะหายใจล้มเหลว ใส่ท่อช่วยหายใจ แล้วส่งตัวมา แพทย์วินิจฉัยผู้ป่วยปอดติดเชื้อรุนแรง มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และมีภาวะหายใจล้มเหลว แต่ไม่ได้ส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อซึ่งควรส่งตรวจ เพราะผู้ป่วยมีอาการทรุดลงอย่างรวดเร็วมีการให้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย มีการส่งต่อข้อมูลการดูแลและบันทึกทางการแพทย์ของชุมชนแนบมาด้วยทำให้ง่ายในการประเมินและดูแลต่อเนื่อง

3. การรักษาในโรงพยาบาลยโสธรได้นำ Standing order for Sepsis Yasothon Hospital มาใช้ตั้งแต่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เมื่อรับผู้ป่วยเข้ามา ใช้ระบบ Sepsis fast tract⁵ แต่เตียง ICU เต็มต้องนอนหอผู้ป่วยสามัญประเมินความเพียงพอของการทดแทนด้วยสารน้ำ พบว่ายังไม่เพียงพอต่อการรักษาได้ไหลลดสารน้ำเพิ่ม แต่ความดันโลหิตยังต่ำ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายตามมาได้ให้ยากระตุ้นการหดตัวของหลอดเลือดเพื่อเพิ่มความดันโลหิต คือ Norepinephrine ส่งเลือดและเสมหะตรวจเพาะเชื้อ ดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจบันทึกปริมาณน้ำเข้าออกเพื่อประเมินความเพียงพอและติดตามการทำงานของไตการเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิดนอกจากนี้ผู้ป่วยยังได้รับการดูแลจากพยาบาล จัดการรายการ Sepsis ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ติดตามประเมินการปฏิบัติตามแนวทางดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด การจัดโปรแกรมการสอน การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติในการป้องกันการกลับมาเป็นซ้ำ และการติดตามเยี่ยมผู้ป่วย

เอกสารอ้างอิง

1. กนก พิพัฒน์เวช. ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะ sepsis ในโรงพยาบาล อุดรดิตถ์. วารสารวารโรคโรคตรวจอกและเวชบำบัดวิกฤต .2551; 29 : 135- 44.

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ปฏิบัติการพยาบาล

ควรมีการทบทวนความรู้ แนวทางปฏิบัติ ทักษะในการประเมินผู้ป่วย การเก็บตัวชี้วัด ในการประเมินผลลัพธ์การทำงานทุกปี เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปในทิศทางเดียวกันและมีการบันทึกการปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด ที่ถูกต้องชัดเจน

2. ระบบบริการ

2.1 การพัฒนาระบบ Sepsis fast tract โดยผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดที่มีภาวะช็อก ร่วมกับการล้มเหลวของอวัยวะสำคัญควรได้รับการดูแลรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต¹² เพื่อการดูแลและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิด

2.2 การพัฒนาแนวทางการวางแผน จำหน่ายผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดให้ชัดเจน และเป็นแนวทางเดียวกันทั้งโรงพยาบาลเพื่อลดการกลับเป็นซ้ำ และอาการรุนแรงมากกว่าเดิม

3. เครือข่ายบริการสุขภาพ

3.1 การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดทั้งเครือข่าย และการประเมินผลการปฏิบัติตามแนวทาง เพื่อวางระบบในการดูแลผู้ป่วยและการส่งต่อที่มีประสิทธิภาพ

3.2 พัฒนาศักยภาพเครือข่ายบริการสุขภาพในจังหวัด ตั้งแต่ระดับโรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน ทุกแห่งให้มีความรู้ ทักษะในการประเมิน การพยาบาล การดูแลรักษา เกณฑ์การส่งต่อ ระบบส่งต่อผู้ป่วย การสื่อสารการประสานงาน การส่งกลับข้อมูลทั้งเครือข่าย

2. ข้อมูลงานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลโสธร.จำนวนผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดโรงพยาบาลโสธร.งานเวชระเบียนและสถิติโรงพยาบาลโสธร จังหวัดยโสธร; 2561.
3. Brun-Buisson C. Incidence Risk Factors and Outcome of Severe Sepsis and Septic Shock in Adults A Multicenter Prospective Study in Intensive Care Units. JAMA. 1995; 274 (12): 968-74.
4. Finfer S, Bellomo R, LIPMAN j, French C, Dobb G, Myburgh J. Adult population incidence of severe sepsis in Australian and New Zealand intensive care units.Intensive Care Med.2004;30:589-96.
5. ชูหงส์ มหรรทศนพงศ์. ผลลัพธ์ของ Surin sepsis treatment protocol ในการจัดการดูแลรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด .ศรีนครินทร์เวชสาร.2555; 332-9.
6. Martin GS, Mannio DM, Eaton S, Moss M. The Epidemiology of Sepsis in the United States from 1979 through 2000. New Engel Journal.2003 ; 348 : 1546- 54.
7. Pittlet D, Rangel-Frausto S, Li N, Tarara D, Costigan M, RempeL,et al. Systemic inflammatory response syndrome, sepsis, severe sepsis and septic shock : Incidence,morbidities and outcomes in surgical ICU patients.Intensive Care Med. 1995; 21 : 302-9.
8. Rangel –Frausto S. The Natural History of the Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) A Prospective Study. JAMA.1995 ; 273 (2) :117-23.
9. River E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J,Muzzin A, Knoblich B, et al. Early Goal – Directed Therapy in the Treatment of Severe Sepsis and Septic Shock. New Engel Journal Med . 2001; 345 : 1368-77.
10. โรงพยาบาลโสธร.คู่มือแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้อในกระแสเลือดจังหวัดยโสธร. จังหวัดยโสธร:งานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลโสธร;2560
11. The Australian Resuscitation in Sepsis (ARISE) investigators and the Australian and New Zealand Intensive Care Society (ANZICS) Adult Patient Database (APD) Management Committee. The outcome of patients with sepsis and septic shock presenting to emergency departments in Australian and New Zealand. Critical Care Resuscitation.2007;9:8-18.
12. สุพรรณ สว่างแสง.การพยาบาลระยะชุกเฉินในผู้ป่วย septic shock : กรณีศึกษา,วารสารวิชาการ รพศ/รพท เขต 4. 2557; 242-49.
13. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร.สรุปผลการตรวจราชการและนิเทศงานกรณีปฏิตธิรอบที่ 1(เอกสารอัดสำเนาโรเนียว) . 2562; 257-69.



