

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด:กรณีศึกษา 2 ราย

Nursing care for patients with sepsis : 2 cases study

(Received: October 30,2023 ; Revised: November 8,2023 ; Accepted: November 15,2023)

นันทิมา ไชยโกชนัน¹Nanthima Chaiyaphot¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบกรณีศึกษา 2 รายตั้งแต่ระยะวิกฤติ ระยะดูแลต่อเนือง และระยะวางแผนจำหน่าย รวบรวมข้อมูล โดยใช้แนวคิดการประเมินผู้ป่วยตามแบบแผนสุขภาพ 11แบบแผนของกอร์ดอน เพื่อค้นหาปัญหาผู้ป่วย กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเพื่อวางแผนการปฏิบัติการพยาบาล สรุปและประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ผลการศึกษา : กรณีศึกษาผู้ป่วยจำนวน 2 ราย โดยกรณีที่ 1 เป็นผู้ป่วยชายไทย อายุ 49 ปี อาการสำคัญ ปัสสาวะไม่ออกเป็นมา 1 วัน ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน 3 วันก่อนมาโรงพยาบาลผู้ป่วยมีไข้สูงหนาวสั่น ปัสสาวะแสบขัด ปวดขาทั้ง 2 ข้าง ถ่ายอุจจาระเหลว 3 ครั้ง 1วันก่อนมารพ.ปัสสาวะไม่ออก ปวดขาทั้ง2ข้าง ปฏิเสธโรคประจำตัว กรณีที่ 2 เป็นผู้ป่วยชายไทย อายุ 69 ปี ให้ประวัติว่า 2 เดือนก่อนมารพ.ผู้ป่วยมีแผลที่ข้อศอกซ้ายและท้องข้างขวารักษาที่คลินิกอาการไม่ดีขึ้น 2 วันก่อนมารพ.มีไข้สูง หายใจเหนื่อยหอบญาติจึงพามา รพ. ผู้ป่วยรายที่ 1 ได้รับความรักษานานกว่า เกิดจากผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากกว่ามีอวัยวะล้มเหลวรุนแรง รักษาโดยให้ยามาเชื้อเป็นระยะเวลา 14 วัน ในขณะที่รายที่ 2 พบเชื้อ Numerous Pseudomonas aeruginosa มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ

คำสำคัญ: ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis), ภาวะช็อคจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock)

Abstract

This study was comparative study of 2 case studies from the crisis period. Continuous care period and the discharge planning period, collecting data using the concept of patient assessment according to Gordon's 11 health plans. To find patient problems Formulate nursing diagnosis to plan nursing action. Summarize and evaluate nursing results.

Results: case study of 2 patients. Case 1 is a Thai male patient, aged 49 years. The main symptom is the inability to urinate for 1 day. History of current illness 3 days before coming to the hospital, the patient had a high fever and chills. Burning when urinating, pain in both legs, defecating 3 times, 1 day before coming to the hospital, unable to urinate. Pain in both legs Denies any congenital disease. Case 2 is a Thai male patient, age 69 years, giving a history that 2 months before coming to the hospital, the patient had wounds on his left elbow and right stomach. He was treated at the clinic and his symptoms did not improve. 2 days before coming to the hospital, he had a high fever. He was struggling to breathe, so his relatives took him to the hospital. Patient 1 received treatment longer. It is caused by patients with more severe symptoms than severe organ failure. Treated with antibiotics for 14 days, while the second case was found to have Numerous Pseudomonas aeruginosa and had an infection in the respiratory system.

Keywords: Sepsis, septic shock

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (severe sepsis) เป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อย เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตนับเป็นสาเหตุ

ของการเสียชีวิตลำดับ ต้น ๆ ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเมื่อได้รับการวินิจฉัยล่าช้าตลอดจนการได้รับยาปฏิชีวนะที่ล่าช้าและไม่เพียงพอจะส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนมากทำให้อวัยวะล้มเหลวหลาย

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลพล

ระบบและเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต ดังนั้นความรวดเร็วในการวินิจฉัยการแก้ไขสาเหตุของการติดเชื้อ ติดตามเฝ้าระวังและประเมินผลการดูแลรักษาได้อย่างรวดเร็วทันที่ภายใน 6 ชั่วโมงแรก จะช่วยลดความรุนแรงจากการล้มเหลว ของอวัยวะได้ จากผลการศึกษาพบว่าช่วยลดความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวลดอัตราการเกิด ภาวะแทรกซ้อน และลดอัตราการตายได้นอกจากนี้ยังพบว่ากระบวนการดูแลใน 6 ชั่วโมงแรกส่งผลให้มีการส่งเพาะเชื้อก่อนการให้ยาปฏิชีวนะและการให้สารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอพบบาทของพยาบาลที่สำคัญในรักษาตามแนวปฏิบัติ The Sepsis Six Care bundles (SSC care bundles) คือการจัดการจำแนกเพื่อให้การดูแลในภาวะฉุกเฉินและการกู้ภาวะล้มเหลวของอวัยวะ (Resuscitation and Management bundles) ทำความเข้าใจกับวิธีการดักจับกระบวนการปฏิบัติ และการขอคำแนะนำสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่ปลอดภัยโดยมีทีมให้คำปรึกษาเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือความรุนแรงของการล้มเหลวของอวัยวะช่วยลดอัตราการตายจากการติดเชื้อได้¹⁻³

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด(sepsis) เป็นภาวะวิกฤติ ฉุกเฉินที่มีอัตราการตายสูง จากฐานข้อมูล HDC จังหวัดขอนแก่นปีงบประมาณ2565 ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากชุมชน (community acquire sepsis,CI) พบว่ามีอัตราการตายร้อยละ 31.71 แต่ถ้าเป็นการติดเชื้อในกระแสเลือดที่เกิดในโรงพยาบาล(Hospital acquire sepsis,NI)อัตราการตายจะสูงถึงร้อยละ 41.31 อุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น แม้ว่าปัจจุบันความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรคเพิ่มขึ้น มีความก้าวหน้าทางการรักษาโรคติดเชื้อคือมียาต้านจุลชีพที่ดีขึ้นมีความก้าวหน้า ในเทคโนโลยีด้านการดูแลผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤติได้ดีขึ้น แต่อัตราการตายยังคงสูง⁴⁻⁶

โรงพยาบาลพลเป็นโรงพยาบาลขนาด 90 เตียง ภาวะSepsis,และSeptic shock เป็นปัญหาที่

มีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็นอันดับ 2 ของผู้ป่วยใน จากสถิติปีพ.ศ.2564-2566 พบผู้ป่วยSepsisจำนวน 46,68,59รายตามลำดับ อัตราตาย CI sepsis เท่ากับ ร้อยละ4.35,7.35และ1.69ตามลำดับ (HDCจังหวัดขอนแก่น)ถึงแม้มีอัตราการตายลดลงแต่ยัง พบว่าผู้ป่วยมีภาวะอวัยวะล้มเหลวโดยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน (Acute Kidney Injury) ร้อยละ 50 ซึ่งพยาบาลเป็น หนึ่งในทีมสุขภาพสำคัญที่ดูแลประเมินอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและต่อเนื่องตั้งแต่แรกรับจากห้องฉุกเฉินจนเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการค้นหาผู้ป่วยในระยะแรก (Early detection) ได้รวดเร็ว และ ตระหนักถึงความสำคัญแบบมุ่งเป้าใน 6 ชม. เพื่อนำผู้ป่วย เข้าสู่การรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดตามแนวทางการ รักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า กลยุทธ์สำคัญในการนำผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเข้าสู่ระบบการรักษาแบบมุ่งเป้า คือ การพัฒนารูปแบบการพยาบาลที่มุ่งเน้นการส่งเสริมบทบาทในค้นหา ผู้ป่วยในระยะแรกการได้อย่างรวดเร็ว และมีแนวทางที่ช่วยในการตัดสินใจในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยใน จากประสบการณ์ปฏิบัติงานพบว่า การประเมินตั้งแต่แรกรับ การวินิจฉัยได้ถูกต้อง การวางแผนการดูแลรักษาจะช่วยลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้^{9,11-13}

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาข้อมูลรายกรณี (Case study) โดยการซักถามผู้ป่วยและญาติ รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในเปรียบเทียบกรณีศึกษา 2 ราย รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ อาการ และอาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต ประวัติการได้รับยา การผ่าตัด แบบแผนการดำเนินชีวิต พฤติกรรมสุขภาพ ผลการตรวจทาง



ห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจเอกซเรย์ และแผนการรักษาของแพทย์ ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องจากเอกสาร ตำรา ผลงานวิชาการ บทความงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดตั้งแต่ระยะวิกฤติ ระยะดูแลต่อเนื่อง และระยะวางแผนจำหน่าย รวบรวมข้อมูล โดยใช้แนวคิดการประเมินผู้ป่วยตามแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน เพื่อค้นหาปัญหาผู้ป่วย กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลเพื่อวางแผนการปฏิบัติการพยาบาล สรุปและประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล

การเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลและแผนการรักษา

รายที่ 1 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 49 ปี มาโรงพยาบาลวันที่ 23 กรกฎาคม 2566 เวลา 07.52 น. อาการสำคัญ ปัสสาวะไม่ออกเป็นมา 1 วัน ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน 3 วันก่อนมาโรงพยาบาลผู้ป่วยมีไข้สูงหนาวสั่น ปัสสาวะแสบขัดปวดขาทั้ง 2 ข้าง ถ่ายอุจจาระเหลว 3 ครั้งไปรับการรักษาที่คลินิกได้ยามารับประทาน อาการทั่วไปไม่ดีขึ้น 1 วันก่อนมารพ. ปัสสาวะไม่ออกปวดขาทั้ง 2 ข้างญาติจึงนำส่งโรงพยาบาล ปฏิเสธโรคประจำตัว สัญญาณชีพแรกรับที่ตึกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเวลา 08.00 น อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียส ชีพจร 64 ครั้งต่อนาที หายใจ 28 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 88/56 mmhg , ออกซิเจน Sat 98 เปอร์เซ็นต์ , DTX 132 mg% NEWS Score เท่ากับ 6 คะแนน

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
Lactate=3.5mg%, BUN=73mg%,
Cr 8.2mg%, E'Lyte:k=4.0,
Na=131mg%, Cl=97mg%, Co2=19mg% CBC:wbc=15,890 cel/cumm, Hb=13.8gm%, Hct=40.2%, Platelet=Decrease, N=80%, L=13%, CHO=88mg/dl, total protein=6.2g/dl, Alb=3.0g/dl, SGOT(AST)=38u/L, SGPT(ALT)=53u/L, Alk=131u/L, Total bilirubin(TB)=0.6mg/dl, เจาะ Lepto titer , Retained foley's cath ไม่มีปัสสาวะออกแพทย์

วินิจฉัย Septic shock c AKI c lactic acidosis c Thrombocytopenia ให้การรักษาตาม Sepsis Protocol ให้ 0.9 %NSS 1,000 cc Load 1,500 cc in hr. เจาะ H/C, Cef -3 2gm vien drip OD c stat ,ให้ออกซิเจน mask c bag 10 LPM, On foley's cath no urine รับไว้รักษาที่หอผู้ป่วยใน 1 แรกรับที่หอผู้ป่วยใน 1 ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี หายใจหอบเหนื่อยเล็กน้อย สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 36 องศาเซลเซียสชีพจร 78 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 100/70 mmhg , อัตราการหายใจ 28 ครั้งต่อนาที แพทย์สั่งการรักษาให้ High-Flow Nasal Cannula (HFNC) อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส Fio2 0.4 , วันที่ 23 กรกฎาคม 2566 Intake/Output เท่ากับ 4,182 ซีซี / 60 ซีซี ผู้ป่วยมีภาวะ AKI ร่วมกับ ให้การรักษาตาม Sepsis Potocal อาการทั่วไปดีขึ้น วันที่ 25 ก.ค. 2566 ผล Lepto titer Positive แพทย์ให้ Doxycyclin 1 tab oral BID pc c stat ผู้ป่วยหายใจ 20 ครั้งต่อนาที ชีพจร 78 ครั้งต่อนาที ออกซิเจน Sat 100 % ขณะ on HFNC แพทย์ off HFNC ให้ ออกซิเจน Cannular 3 lpm/min keep O2 sat > 95% ออกซิเจน sat หลัง off HFNC ให้ ออกซิเจน cannular 98-99 % หลัง admitted ได้ 3 วัน อาการทั่วไปดีขึ้น ปัสสาวะเริ่มออก เวลาระหว่าง 900-1200 ซีซี ผู้ป่วยไม่มีไข้ ให้ยาปฏิชีวนะต่อจนครบ 14 วัน

รายที่ 2 ผู้ป่วยชายไทย อายุ 69 ปี มาโรงพยาบาลวันที่ 26 กรกฎาคม 2566 เวลา 09.55 น. ให้ประวัติว่า 2 วันก่อนมารพ. มีไข้ หายใจเหนื่อยหอบ ไม่ได้รับการรักษาที่ใดมาก่อนญาติจึงพามารพ.

2 เดือนก่อนมารพ. ผู้ป่วยมีแผลที่ข้อศอกซ้ายและท้องข้างขวา รักษาที่คลินิกอาการไม่ดีขึ้น 2 วันก่อนมารพ. มีไข้สูง หายใจเหนื่อยหอบญาติจึงพามารพ. สัญญาณชีพแรกรับที่งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน อุณหภูมิ 39.4 องศาเซลเซียส ชีพจร 116 ครั้งต่อนาที หายใจ 28 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 126/55 mmhg NEWS score 6 คะแนน ออกซิเจน Sat 99%, DTX เท่ากับ 110 mg% ,

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Lactate=4mg%,BUN=14mg/dl,Cr=1.8mg/dl,E'lyte: Na= 131mmol/L,K=3.6mmol/L,Cl=93mmol/dl,Hco3=29mmol/dl ,LFT :SGPT(ALT)22u/L, SGOT(AST)61u/L, Total protein7.2g/dl, Albumin2.7g/dl, ALP(ALK) 198u/L,Total bilirubinTB) =1mg/dl,CBC:WBC 15,000cell/cumm,Hb=9.8gm%,Hct 39.0%,Platelet count=68000 L Cell/cumm,MCV82.5g/dl,Diff :Neutrophills81% ,Diff :Eosinophills 1%แพทย์วินิจฉัย infection wound c Sepsis ให้การรักษาตาม Sepsis potocal โดยให้0.9 %NSS 1000 cc vien Load 1500 cc /hr,เจาะ H/C ,ให้ยาปฏิชีวนะ Cef-3 2 gm vien drip in 5% D/W 100 ซีซี OD c stat ,Clindamycin 600 mg vien drip in 5%D/W 100 ซีซี ทุก 8 ชั่วโมง with stat และให้ Paracetamal(500mg) 1 tab prn for fever /pain q 6 hr,Folic acid 1 tab oral OD pc, Retrained Foley' cath ปัสสาวะออก 100 ซีซี รับไว้รักษาที่หอผู้ป่วยใน1 แกร็บที่หอผู้ป่วยสัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส ชีพจร 116 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 120/80mmhg O2 sat 93 % On O2 mask c bag 10 LPM.สังเกตอาการอย่างใกล้ชิด วัดสัญญาณชีพทุก 30 นาทีถึง 1 ชั่วโมง บันทึก Intake /Out put ทุก 1 ชั่วโมง เจาะDTX ก่อนอาหารและก่อนนอนค่าDTXอยู่ในช่วง 110-120 mg% อาการทั่วไปดีขึ้นผลHemo culture ไม่พบเชื้อ นอนพักรักษาในโรงพยาบาล 5 วันแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านนัดมาตรวจอีกครั้งในวันที่ 6 สิงหาคม 2566

เปรียบเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจ Blood Urea Nitrogen (BUN), Creatinine พบว่าผู้ป่วยรายที่ 1 มีค่าของ Blood Urea Nitrogen (BUN) และ Creatinine(Cr) สูงกว่าปกติมาก BUN 73mg/dL Creatinine 8.2 mg/dL แต่ผู้ป่วยรายที่ 2 มีค่าของ Blood Urea

Nitrogen (BUN) ปกติและ Creatinine(Cr)เล็กน้อย BUN 14 mg/dL Creatinine 1.8 mg/dL แสดงว่าไตสูญเสียหน้าที่ ทำให้ไม่สามารถกำจัดของเสียออกจากร่างกายได้ eGFR ลดลง แสดงว่าการกรองของไตลดลงด้วยเช่นกัน

ผลการตรวจ Electrolyte พบว่าผู้ป่วยรายที่ 1 Sodium สูง 127 mmol/L, Potassium สูง 4 mmol/L, Phosphorus 8.3 mg/dL, Chloride ต่ำ 97 mmol/L, HCO₃ ต่ำ 19 mmol/L มีแต่ผู้ป่วยรายที่2 Sodium ปกติ 131 mmol/L, Potassium สูง 3.6 mmol/L, Chloride ต่ำ 93 mmol/L, HCO₃ ปกติ 29 mmol/L จะเห็นได้ว่ารายที่ 1 มีค่า sodium, Potassiumสูงกว่าปกติ เนื่องจากไตสูญเสียหน้าที่ ทำให้ไม่สามารถขับ Potassium(K) ออกจากร่างกายได้ และค่า Bicarbonate (HCO₃) ต่ำกว่าปกติมาก เนื่องจากไตสูญเสียหน้าที่ ไม่สามารถปรับสมดุลของสภาวะกรดต่างได้ ทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดในร่างกาย (Severe Metabolic Acidosis)

ผลการตรวจ Lactate ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย พบว่าค่า lactate มีระดับที่สูงมากกว่าค่าปกติ ผู้ป่วยรายที่ 1 Lactate 3.50 mmol/L ผู้ป่วยรายที่ 2 Lactate 4 mmol/L เป็นผลมาจากการติดเชื้อในร่างกายที่รุนแรง เลือดไม่สามารถไปเลี้ยงเนื้อเยื่อไม่เพียงพอ เกิดการเผาผลาญโดยไม่ใช้ออกซิเจนเกิดกรดแล็กติกคั่ง

ผลการตรวจ Arterial Blood Gas (ABG) ผู้ป่วยรายที่ 1 pH 7.266, pCO₂ 33.6 mmHg, pO₂ 29 mmHg, HCO₃ 14 mmHg ผู้ป่วยรายที่ 2 pH 7.39, pCO₂ 36 mmHg, pO₂ 32 mmHg , HCO₃ 30 ผู้ป่วยรายที่ 1 มีภาวะ Metabolic acidosis

ผลการตรวจ CBC ของผู้ป่วย 2 ราย พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีค่า CBC ผิดปกติ โดยผู้ป่วยรายที่ 1 ผล WBC 16,160cell/cumm Neutrophil 80.7 % แสดงว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อในร่างกาย ส่วนผู้ป่วยรายที่ 2 WBC12,000 , Neutrophil 80.7 %

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

กรอบแนวคิดเกี่ยวกับแบบแผนสุขภาพ ทั้ง 11 แบบแผนของ Gordon ได้นำมาเป็นแนวทางในการประเมินพฤติกรรมของผู้ป่วยต่างร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณที่เกี่ยวข้องกับ

สุขภาพของคน ทั้งคนที่จะทำให้ผู้ป่วยอยู่ในภาวะสมดุล การพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อมี 3 ระยะคือ ระยะวิกฤติ ระยะดูแลต่อเนื่อง และระยะวางแผนจำหน่าย

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบทฤษฎีและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลระยะวิกฤติของผู้ป่วย 2 ราย

ปัญหา	ทฤษฎี	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
1	มีภาวะปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ shock จากการติดเชื้อในกระแสเลือด	มีภาวะปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ shock จากการติดเชื้อในกระแสเลือด	มีภาวะปริมาณเลือดออกจากหัวใจต่อนาทีลดลง เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ shock จากการติดเชื้อในกระแสเลือด
2	เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เนื่องจาก ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดลดลงจากพยาธิสภาพปอดอักเสบ	เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เนื่องจาก ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดลดลงจากพยาธิสภาพปอดอักเสบ	เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อขาดออกซิเจน เนื่องจาก ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดลดลงจากพยาธิสภาพปอดอักเสบ
3	ภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง และภาวะเลือดเป็นกรด เนื่องจากไตเสียหาย	ภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำ และภาวะเลือดเป็นกรด เนื่องจากไตเสียหาย	ไม่พบปัญหา
4	มีไข้ เนื่องจากมีการติดเชื้อในกระแสเลือด	มีไข้ เนื่องจากมีการติดเชื้อในกระแสเลือด	มีไข้ เนื่องจากมีการติดเชื้อในกระแสเลือด
5	ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวล เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในภาวะเจ็บป่วยวิกฤต	ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวล เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในภาวะเจ็บป่วยวิกฤต (illness)	ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวล เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในภาวะเจ็บป่วยวิกฤต
7	เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก เนื่องจากมีกระบวนการแข็งตัวของเลือดผิดปกติจากภาวะติดเชื้อในร่างกาย	เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก เนื่องจากมีกระบวนการแข็งตัวของเลือดผิดปกติจากภาวะติดเชื้อ	เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกง่ายหยุดยาก เนื่องจากมีกระบวนการแข็งตัวของเลือดผิดปกติจากภาวะติดเชื้อ
8	เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกิน,ของเสียคั่ง เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของไตลดลง	เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกิน,ของเสียคั่ง เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของไตลดลง	เสี่ยงต่อภาวะน้ำเกิน,ของเสียคั่ง เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของไตลดลง
9	เสี่ยงต่ออันตรายจากภาวะ Hypo-Hyperglycemia เนื่องจากระดับฮอร์โมนเปลี่ยนแปลงจากภาวะเครียดของผู้ป่วยในระยะวิกฤติ	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
10	เสี่ยงต่อได้รับอันตรายจากภาวะความดันโลหิตสูงจากพยาธิสภาพของโรคไตวายเสียหาย	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
12	เสี่ยงจากการเกิดแผลกดทับ เนื่องจากความสามารถในการเคลื่อนไหวลดลง	ไม่พบปัญหา	ไม่พบปัญหา
13	ไม่สุขสบาย เนื่องจากท้องผูก	ไม่สุขสบาย เนื่องจากท้องผูก	ไม่สุขสบาย เนื่องจากท้องผูก
14	เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร เนื่องจากความเครียดจากการเจ็บป่วย	เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร เนื่องจากความเครียดจากการเจ็บป่วย	เสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร เนื่องจากความเครียดจากการเจ็บป่วย
16	ขาดความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านตามหลัก D-M-E-H-O-D	ขาดความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านตามหลัก D-M-E-T-H-O-D	ขาดความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านตามหลัก D-M-E-T-H-O-D

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นการเจ็บป่วยในระยะวิกฤติ กรณีศึกษา ทั้ง 2 ราย จะมีปัญหาที่คล้ายคลึงกัน การพยาบาลที่สำคัญในระยะวิกฤติ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
<p>ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 1 : มีภาวะปริมาณเลือดออกจากหัวใจ ต่อนาทีลดลง เนื่องจากผู้ป่วยมีภาวะ ช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้การพยาบาลผู้ป่วยตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis & septic shock) ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การดักจับภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด <ol style="list-style-type: none"> 1) พยาบาลประเมินอาการผู้ป่วยเมื่อแรกรับ โดยใช้ qSOFA score และ NEWS score 2) ประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ตามแบบประเมิน KKH Sepsis protocol (ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 3 วันที่ 8 พฤษภาคม 2561) 3) หากประเมินว่าผู้ป่วยเข้ากับเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ให้รายงานแพทย์ภายใน 15 นาที และเจาะ lab lactate ทันที 4) ติดตามประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องตามระดับคะแนนของ NEWS score ที่ประเมินได้เมื่อแรกรับ 5) หากผู้ป่วยมีค่าคะแนน NEWS score มากกว่าหรือเท่ากับ 4 คะแนน ให้ประเมินภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และดำเนินการตามข้อ 2 และ 3 1.2 การส่งเลือดเพาะเชื้อ <ol style="list-style-type: none"> 1) พยาบาลเตรียมอุปกรณ์เพื่อเก็บเลือดส่งตรวจภายใน 1 ชั่วโมง 2) พยาบาลเจาะเลือด 2 ขวดๆ ละ 5 มิลลิลิตร 3) เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำส่วนปลายคนละตำแหน่งในเวลาเดียวกัน 4) ใช้หลักเทคนิคปลอดเชื้อในการเก็บเลือดส่งตรวจ 1.3 การบริหารยาปฏิชีวนะอย่างรวดเร็ว <ol style="list-style-type: none"> 1) พยาบาลประสานแพทย์และกระตุ้นให้แพทย์สั่งการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม 2) เร่งจัดการเบิกจ่ายยาปฏิชีวนะจากห้องยาหรือสำรองยาเพื่อสามารถให้ยารวดเร็ว 3) อธิบายความจำเป็น ผลดี ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ประวัติการแพ้ยา ก่อนให้ยาปฏิชีวนะ 4) บริหารยาให้ถูกต้องทั้งขนาด ปริมาณที่ถูกต้องกับแผนการรักษาตามหลัก 6 R 5) กำหนดอัตราการไหลของยาให้ได้ตามแผนการรักษา และให้ยาหลังการวินิจฉัยภายใน 1 ชั่วโมง 6) ฝ้าระวังแทรกซ้อนจากการให้ยาปฏิชีวนะ เช่น การแพ้อย่างรุนแรงเฉียบพลัน (Anaphylactic Shock) 7) เตรียมรถช่วยชีวิตฉุกเฉิน (Emergency) เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Defibrillator) ในกรณีที่มีการแพ้อย่างรุนแรงเฉียบพลัน 1.4การบริหารจัดการสารน้ำเพื่อป้องกันภาวะเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ลดลง <ol style="list-style-type: none"> 1)ให้สารน้ำชนิดคริสตัลลอยด์ทดแทน ในอัตรา 30 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือ 1,500 มิลลิลิตร ใน 1 ชั่วโมงแรก 2)วัดสัญญาณชีพหลังให้สารน้ำครบตามแผนการรักษา รายงานแพทย์ 3)หาก MAP มากกว่าหรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอท แพทย์จะพิจารณาประเมินความเพียงพอของสารน้ำ ดูแลให้สารน้ำต่อเนื่องตามแผนการรักษาหาก MAP มากกว่าหรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอทแพทย์จะพิจารณาให้ยา เพิ่มการหดตัวของหลอดเลือด (Vasopressor) วัดสัญญาณชีพทุก 15 นาที ประเมินค่า MAP ค่าปกติมากกว่า หรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอท หากมีอาการผิดปกติ ให้รายงานแพทย์ 4)ใส่สายสวนปัสสาวะ ประเมินและจดบันทึกปัสสาวะในเรื่องของลักษณะ สี จำนวน ของผู้ป่วยทุกชั่วโมง ดูแลให้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 มิลลิลิตรต่อกิโลกรัมต่อชั่วโมง หากมีอาการผิดปกติ ให้รายงานแพทย์



ตารางที่ 2 ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล และกิจกรรมการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
	<p>5) ประเมินผู้ป่วยที่อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารน้ำรวดเร็ว เช่น ผู้ป่วยสูงอายุ โรคหัวใจ ไตวาย และประเมินการให้สารน้ำเกิน เช่น อาการบวมของใบหน้า มือเท้า เสี่ยงหายใจครืดคราดฟองปอดมีเสียงกรอบแกรบมีเสมหะเป็นฟอง</p> <p>1.5 การให้ยาเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือด</p> <p>1) กรณีผู้ป่วยได้รับสารน้ำเพียงพอแล้ว ให้วัดประเมินความดันโลหิตหาคความดันโลหิตยังต่ำ (MAP น้อยกว่า 65 มิลลิเมตรปรอท) ต้องมีการบริหารยาเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือดตามแผนการรักษาแล้ว</p> <p>ปรับเพิ่มขนาดครั้งละ 0.02 ไมโครกรัมต่อน้ำหนักตัวต่อนาที จนได้ระดับความดันโลหิตตามต้องการ</p> <p>2) ทำการวัดสัญญาณชีพทุก 15 นาที เพื่อดูแลให้ MAP มากกว่าหรือเท่ากับ 65 มิลลิเมตรปรอท</p> <p>3) หาก MAP มากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท ให้ทำการลดขนาดยาเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือดโดยพยายามรักษาระดับ MAP ให้อยู่ในช่วง 65-90 มิลลิเมตรปรอท</p> <p>1.6 การส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยนก๊าซอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>1) ให้ออกซิเจนชนิดหน้ากากออกซิเจนความเข้มข้นสูง เปิดอัตราการไหล 8-10 ลิตรต่อนาที ทันทีเมื่อแรกรับ</p> <p>2) จัดให้ออกซิเจนสูง 30 องศา วัดสัญญาณชีพ สังเกตอาการ เหนื่อยหอบ เเขียวหรือซีดตามปลายมือปลายเท้า ซีมลง สับสน และค่า SpO₂ ทุก 15 นาที</p> <p>3) ประเมินค่า SpO₂ ทุก 15 นาที จนกระทั่งค่า SpO₂ ของผู้ป่วยมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 93 จึงประเมินทุก 1 ชั่วโมง</p> <p>4) หากค่า SpO₂ ของผู้ป่วยมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 93 เปลี่ยนให้ออกซิเจนทางจมูก (O₂ Canula) 3-5 ลิตรต่อนาที จากนั้นประเมิน SpO₂ ทุก 1 ชั่วโมง ดูแลให้อยู่ในระดับมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 93</p> <p>1.7 การประเมินเพื่อค้นหาแหล่งติดเชื้อในร่างกาย</p> <p>1) ชักประวัติและตรวจร่างกายเพื่อค้นหาอวัยวะที่มีการติดเชื้อในร่างกาย</p> <p>2) หากพบการติดเชื้อในอวัยวะของร่างกายที่ชัดเจน เช่น แผล/ฝีที่ผิวหนัง ให้รายงานแพทย์เพื่อพิจารณากำจัดแหล่งติดเชื้อ เช่น ทำแผล การถอดสายสวนหลอดเลือด หรือการเตรียมผ่าตัด</p> <p>3) แนะนำผู้ป่วยและญาติในการป้องกันการติดเชื้อ เช่น การดูแลความสะอาดของร่างกาย การรับประทานอาหาร การดูแลความสะอาดหลังขับถ่าย</p> <p>4) ให้การพยาบาลโดยยึดหลักเทคนิคปลอดเชื้อ</p> <p>5) ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อค้นหาการติดเชื้อต่างๆ ตามแผนการรักษา เช่น การตรวจนับเม็ดเลือด (Complete Blood Count : CBC) การตรวจเพาะเชื้อต่างๆ</p>
<p>ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 2 : เสี่ยงต่อเนื้อเยื่อขาดออกซิเจนเนื่องจากประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดลดลงจากพยาธิสภาพปอดอักเสบ</p>	<p>1. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะพร่องออกซิเจน ได้แก่ ปลายมือ/เท้าเย็น เล็บ ริมฝีปาก ซีด เเขียว กระสับกระส่าย สับสน ระดับความรู้สึกตัวลดลง หายใจเร็วตื่น</p> <p>2. ประเมินความรุนแรงของภาวะพร่องออกซิเจน หากพบอาการผิดปกติรีบรายงานแพทย์ทันที ได้แก่ Mild hypoxia (PaO₂ 60-80) มีอาการเหงื่อออก กระสับกระส่าย ปลายมือเท้าเย็นซีด ซีพจรเร็ว ความดันโลหิตสูง หายใจเร็วลึก ไข้กล้ามเนื้อในการหายใจมากขึ้น</p> <p>- Moderate hypoxia (PaO₂ 50-60) มีอาการสับสน หัวใจเต้นผิดจังหวะ อัตราการเต้นของหัวใจเร็วขึ้น ความดันโลหิตเริ่มลดต่ำลง</p> <p>- Severe hypoxia (PaO₂ <50) ปลายมือ/เท้า ริมฝีปากเขียว ผิวหนังลาย หัวใจเต้นช้าลงจนหยุดเต้น หายใจช้าลงจนกระทั่งหยุดหายใจ</p> <p>3. สังเกตและบันทึกออกซิเจนปลายนิ้ว (O₂ saturation) ทุก 1 ชั่วโมง Keep O₂ saturation > 95% ถ้า O₂ saturation ต่ำลงมากกว่า 2% ประเมินอาการผู้ป่วยและรายงานแพทย์ทันที</p> <p>4. ดูแลให้ได้รับยา antibiotic ตามแผนการรักษา</p> <p>5. ส่งตรวจและติดตามผลการตรวจ ได้แก่ ABG, chest X – Rays ตามแผนการรักษา</p>
<p>ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลที่ 3 : ไม่สุขสบาย</p>	<p>1. วัดอุณหภูมิร่างกายทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมินภาวะไข้</p> <p>2. ดูแลเช็ดตัวลดไข้ (Tepid Sponge) ให้ผู้ป่วย เมื่อมีไข้ 38 องศาเซลเซียส และประเมินไข้หลังเช็ดตัวลดไข้ 30 นาที</p>

ตารางที่ 2 ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ และการจัดการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์	กิจกรรมการพยาบาล
เนื่องจากมีไข้ จากการติดเชื้อในกระแสเลือด	3.ดูแลการให้ยา Paracetamol 300 mg IM เมื่อผู้ป่วยมีไข้สูง ≥ 38.5 องศาเซลเซียส 4.ดูแลการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ตามแผนการรักษาของแพทย์ 5.ติดตามผล CBC, Blood Hemoculture, tracheal suction culture พบเชื้อ รายงานแพทย์เมื่อพบผิดปกติ
ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 4 หยุดยากเนื่องจากมีความผิดปกติของปัจจัยในการแข็งตัวของเลือด	1. สังเกตลักษณะ จำนวนและตำแหน่งของเลือดออกภายนอกร่างกาย (External bleeding) เช่น จุดเลือดออกตามร่างกาย เลือดกำเดาไหล เลือดออกตามไรฟัน เป็นต้น 2. สังเกตอาการและอาการแสดงของการมีเลือดออกภายในร่างกาย (Internal bleeding) เช่น อาการปวดท้อง กระสับกระส่าย ถ่ายอุจจาระเป็นสีดำ (Melena) ปัสสาวะมีเลือดปน (Hematuria) อาเจียนเป็นเลือด เป็นต้น 4. ประเมินสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมง การวัดความดันเลือด ไม่ควรใส่ความดันใน Cuff สูงเกินไปเพราะอาจทำให้เส้นเลือดแตกได้ง่าย 5. ป้องกันอุบัติเหตุหรือการกระทบกระแทกที่อาจทำให้เสียเลือดได้ เช่น การตกเตียง การหกล้ม การขยักขี้ไต้ ถ้าผู้ป่วยมีภาวะเสี่ยงมากที่เลือดจะออกง่ายอาจต้องดูแลให้ผู้ป่วยพักผ่อนและทำกิจกรรมต่าง ๆ บนเตียง (Absolute bed rest) 6. ดูแลเรื่องกิจวัตรประจำวัน เช่น การแปรงฟันควรใช้แปรงสีฟันที่มีขนอ่อนนุ่มหรือใช้วิธีบ้วนปากด้วยน้ำเกลือ เพื่อลดการระคายเคืองต่อเหงือกและเยื่อในปาก 7. ระวังการฉีกขาด การเจาะเลือด การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ควรเลือกหัวเข็ม ขนาดเล็ก หลังจากฉีดยาหรือเจาะเลือดแล้วควรกดบริเวณที่ฉีดยาไว้ประมาณ 3-5 นาที และหลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ 8. ดูแลให้รับประทานอาหารอ่อนย่อยง่าย รสไม่จัดโดยเฉพาะรสเผ็ด เพื่อป้องกันการระคายเคืองต่อทางเดินอาหาร 9. ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ Platelet, PT, PTT เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของเกล็ดเลือดในร่างกาย
ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 5 : ญาติผู้ป่วยวิตกกังวลเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคและแนวทางการรักษา	1.สร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีกับญาติเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นและไว้วางใจในตัวพยาบาลถ้าพูดระบายความรู้สึกมากขึ้น 2.ประเมินความวิตกกังวลโดยสังเกตจากพฤติกรรม สีหน้า ท่าทาง และแบบประเมินความวิตกกังวลของญาติ 3.แสดงออกถึงความเข้าใจ ห่วงใยในสิ่งที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและญาติ 4.เปิดโอกาสให้ญาติระบายความรู้สึก การรับรู้เกี่ยวกับการเจ็บป่วย และซักถามสิ่งที่วิตกกังวลเกี่ยวกับกาเจ็บป่วยและรับฟังอย่างตั้งใจเห็นอกเห็นใจ 5.ให้ข้อมูลเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของผู้ป่วยที่เป็นจริงในปัจจุบัน การรักษาและอธิบายเข้าใจได้ตามความเหมาะสมเมื่อญาติไม่พร้อมที่จะได้รับข้อมูล 6.เมื่อผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงต้องแจ้งญาติทุกครั้ง 7.อนุญาตให้ญาติ เพื่อนหรือบุคคลสำคัญเข้าเยี่ยมได้ตามความเหมาะสม 8.ติดต่อให้พบแพทย์เมื่อญาติต้องการพบ

สรุปวิจารณ์และข้อเสนอแนะ

กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เป็นผู้ป่วยที่มาด้วยอาการสำคัญคือ ไข้ หายใจหอบ วินิจฉัยปอดอักเสบในรายที่ 2 และมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock) รายที่ 1 แต่เมื่อตรวจเพาะเชื้อค้นหา source infection พบว่า รายที่ 1

พบผลLepto titer Positive ในขณะที่รายที่ 2 พบการติดเชื้อในทางเดินหายใจ เมื่อประเมิน qSOFA score มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ข้อ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยsepsis กรณีศึกษารายที่ 1 พบ อวัยวะล้มเหลว 3 ระบบคือระบบหายใจ มี Respiratory failure ระบบหัวใจและหลอดเลือด ค่าความดัน



โลหิตต่ำ 88/56 mmHg/ระบบเลือด Platelet 53,000/ul รักษาโดยการให้สารน้ำอย่างเพียงพอ แล้ว Serum lactate level ≥ 2 mmol/L (8.50 mmol/L) ถือได้ว่าเข้าเกณฑ์ มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดระบบไต Creatinine 8.1 ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 พบอวัยวะล้มเหลว 2ระบบ คือระบบหายใจ Respiratory failure ระบบไต Creatinine 1.8 mg/dL รักษาโดยการให้สารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว Serum lactate level 4 mmol/L ถือได้ว่าเข้าเกณฑ์ มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดส่งผลให้ ปัญหาทางการแพทย์ของผู้ป่วยจึงเป็นไปตามอวัยวะที่ล้มเหลว (Organ dysfunction) ผู้ป่วยรายที่ 1 รับการรักษานานกว่า เกิดจากผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากกว่ามีอวัยวะล้มเหลวนรุนแรง รักษาโดยให้ยาฆ่าเชื้อเป็นระยะเวลา 14 วัน ในขณะที่รายที่ 2 พบเชื้อ

Numerous Pseudomonas aeruginosa มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเท่านั้น จากการศึกษาทั้ง 2 ราย พบว่ามีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อทุกรายไม่ให้เกิดภาวะติดเชื้อและตามมาด้วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ต้องมีสมรรถนะในการคัดกรอง ประเมินอาการ ประสานงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ให้การรักษาพยาบาล เฝ้าระวังและติดตามอาการ ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อและช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ซึ่งในกระบวนการรักษาไม่ได้มุ่งเน้นที่จุดใดจุดหนึ่ง แต่เป็นการทำงานในระบบเครือข่าย การค้นหาให้พบ และให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่รวดเร็ว ครอบคลุม มีการส่งต่อข้อมูลที่เพียงพอเพื่อเป้าหมายให้ผู้ป่วยปลอดภัย และ ลดอัตราการเสียชีวิต^{6,9,10}

เอกสารอ้างอิง

1. จุฬาลักษณ์ นุพอ, กาจบัณฑิต สุรสิทธิ์, วรรณ์มสุตา สมุทรทัย “การประเมิน NEWS (Nakornping early warning scores) ณ ห้องฉุกเฉินเพื่อทำนายอัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อ”วารสารโรงพยาบาลนครพิงค์ ปีที่ 11 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2563 : 28-44
2. ดุลิต สดาวร และครรชิต ปิยะเวทวิรัตน์. สมาคมเวชบำบัดวิกฤติแห่งประเทศไทย The Smart ICU. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : บริษัท ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์ จำกัด. หน้า 9.
3. ประเมษฐ์ อินทร์สุข,เชษฐาฤทธิ์ บริบูรณ์. “Nurses’ Role in Management of Sepsis Following Surviving Sepsis Campaign Guidelines 2021 บทบาทของพยาบาลในการจัดการภาวะพิษเหตุติดเชื้อตามแนวปฏิบัติภาวะพิษเหตุติดเชื้อ 2021” Nursing Journal CMU Volume 49 No.2 April - June 2022 พยาบาลสาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่ 49 ฉบับที่ 2 เมษายน-มิถุนายน 2565.376-389.
4. ทัศนีย์ ศรีวิสัย และวิมล อ่อนเสียง. (2560). “ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉิน ” วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ 9(2), 152-162.
5. วิจิตรา กุสุมภ์ และคณะ. (2556). “การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต: แบบองค์รวม” กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคลสหประชาพาณิชย์, 2556). หน้า 311-344.
6. สมาคมเวชบำบัดวิกฤต. (2557). แนวทางปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock. Kidney International Supplement (2012) 2,4;doi:10.1038/kisup.2012.7
7. ธนรัตน์ พรศิริรัตน์, ศศิมา กุสุมา ณ อยุธยา, วันเพ็ญ ภิญโญภาสกุล และสุรัตน์ ทองอยู่. (2558). “ปัจจัยทำนายการเข้าสู่ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในผู้ป่วยอายุรกรรมที่มีภาวะติดเชื้อ” วารสารสภาการพยาบาล (301), 72-85
8. นนทรัตน์ จำเริญวงศ์,สุพรรณนิการ์ ปิยะรักษ์,ชยธิดา ไชยวงษ์.”การประเมินและการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด”วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2563;7:319-29
9. นิลปัทม์ พลเยี่ยม,ภูริกา สิงคลีประภา,มยุรา แสนสุข “การใช้ Six bundle sepsis protocol ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินโรงพยาบาลกุ่มกวางปี” วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี ปีที่ ๒๖ ฉบับที่ ๒ ประจำเดือน พฤษภาคม - สิงหาคม ๒๕๖๑.189-200



10. พัชรีย์ ไสยนิตย์.(2564). การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด : กรณีศึกษาโรงพยาบาลกาฬสินธุ์.วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา. 6(3). 20-26
11. Gyawali, B., Ramakrishna, K., and Dhamoon, A.S. (2019). Sepsis: The evaluation in definition, pathophysiology, and management. SAGE Open Medicine (71: 1-13).
12. Gul,F., Arslantas, M.K., Cinel, I., andKumar, K. (2017). Changing Difinitions of Sepsis. Turk Anaesthesiol Reanim 45:129-138.
13. Parillo JE. Pathogenic mechanisms of septic shock. N Engl J Med 1993; 328: 1471-1477.