

การพยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อกจากติดเชื้อในกระแสเลือด(Septic Shock) : กรณีศึกษา 2 ราย

Nursing care for Septic shock : case study 2 cases

(Received: October 5,2020 ; Accepted: November 11,2020)

พิกุลทอง ลุนสำโรง

Phikunthonglun Samrong

โรงพยาบาลหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น

Registered Nurse Nongsonghong Hospital Khon Kaen Province.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ศึกษากรณีศึกษาผู้ป่วย 2 รายเพื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลหนองสองห้องระหว่าง 15 กรกฎาคม 2563 ถึง 5 สิงหาคม 2563 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน การซักประวัติผู้ป่วยและญาติ การสังเกต การวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบตามแบบแผนทางด้านสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอนจากพยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง การรักษาและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล การพยาบาลในระยะวิกฤต ระยะต่อเนื่อง และระยะการวางแผนจำหน่าย และข้อมูลเปรียบเทียบตาม CPG CNPG Sepsis Bundle Protocol

ผลการศึกษา เปรียบเทียบผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด กรณีศึกษาที่ 1 ชายไทยอายุ 67 ปีมาด้วยอาการไข้สูงก่อนมา 1 วัน มีประวัติขาขวาบวมแดงร้อนปวด แขนซ้ายข้อมือบวมแดงปวด แพทย์วินิจฉัย Sepsis from Wound Lt arm, Cellulitis Rt ankle with septic shock หลังทำการประเมินและรักษาตาม Sepsis Bundle Protocol ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนอาการทรุดลง refer รพ.ขอนแก่น กรณีศึกษาที่ 2 ชายไทยอายุ 58 ปีมาด้วยอาการไข้สูงหนาวสั่นก่อนมา 20 นาที มีประวัติ Renal calculi ขาดการรักษา แพทย์วินิจฉัย Acute pyelonephritis วันที่ 2 ของการรักษาผู้ป่วยมีภาวะช็อก แพทย์วินิจฉัย septic shock ทำการประเมินและรักษาพยาบาลตาม CPG CNPG Sepsis Bundle Protocol ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนอาการทรุดลง ได้รับการดูแลรักษาแก้ไขปัญหามาถึงผู้ป่วยอาการดีขึ้นสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้

คำสำคัญ: ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด, ภาวะวิกฤตฉุกเฉิน, แบบแผนทางด้านสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน, Sepsis Bundle Protocol

ABSTRACT

The purpose was to study the nursing care of patients with septic shock. This study was comparisons of two cases with septic shock and admitted to the ward in Nong Song Hong Hospital from July 15, 2020 to August 5, 2020. The data collections were from inpatient medical record, history taking and observation. The data analysis were compared *Gordon's 11 Functional Health Pattern* in the aspect of pathology, sign and symptom, treatment and nursing diagnosis, nursing care of patients with critical period, continuing care and discharge planning, and comparison information based on CPG CNPG Sepsis Bundle protocol

Result: The comparisons of patients with septic shock. Case 1, A 67 years old Thai man came with high fever 1 day ago. History of leg swelling, redness and heat, pain, left arm swelling, redness, pain. The diagnosis was Sepsis from Wound Lt arm, Cellulitis Rt ankle with septic shock. After evaluation and treatment by Sepsis bundle protocol, the patients had developed complication and collapsed, referred to Khon Kaen Hospital. Case 2, Thai man, 58 years old, with high fever, chill and shivering for 20 minutes prior to admission, had a history of renal calculi, lack of treatment. Acute pyelonephritis was diagnosed. On day 2 of treatment, the patient had been shocked and diagnosed with septic shock. The evaluation was made and the treatment was applied by CPG CNPG Sepsis Bundle Protocol. The patients had developed complication and collapsed, then received the treatment and the problems were solved until getting a better condition and was able to return home.

Keywords: Septic shock, emergency, *Gordon's 11 Functional Health Pattern*, CPG CNPG Sepsis Bundle Protocol



บทนำ

ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) เป็นภาวะวิกฤตฉุกเฉินที่มีความสำคัญที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงที นับเป็นปัญหาสำคัญของระบบสาธารณสุขทั่วโลก (WHO, 20016) โดยพบว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 20 – 30 ล้านรายทั่วโลกและทุก 1 ชั่วโมงจะมีผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 1,000 รายหรือ 24,000 รายต่อวันและผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ (septic shock) จะมีอัตราการเสียชีวิตถึงร้อยละ 40-70 และมีแนวโน้มจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 1 ใน 5 ของอัตราการเสียชีวิตทั่วโลกนับเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตลำดับต้นๆ ของประชากรทั่วโลก

ในประเทศไทย อุบัติการณ์การติดเชื้อในกระแสเลือดมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 1 ของผู้ป่วยจากข้อมูลกระทรวงสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดปี พ.ศ. 2557 - 2559 จำนวน 65.3, 66.4 และ 68.2 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ปีงบประมาณ 2560 มีผู้ป่วย sepsis 175,000 รายเสียชีวิต 45,000 รายโดยอัตราตายอยู่ที่ร้อยละ 32.03 ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจากชุมชน (Community acquire sepsis, CI) พบว่า มีอัตราตายร้อยละ 36.99 แต่ถ้าวินิจฉัยการติดเชื้อในกระแสเลือดที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล (Hospital acquire sepsis, NI) อัตราตายจะสูงถึงร้อยละ 71.81 สอดคล้องกับข้อมูลของเขตสุขภาพที่ 7 ที่พบว่า อัตราตาย CI sepsis และ NI sepsis เท่ากับ ร้อยละ 41.25 และ 78.20 ตามลำดับ (HDC, 2560) ดังนั้น ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จึงเป็นปัญหาสำคัญของเขตสุขภาพที่ 7 ที่ต้องดำเนินการแก้ไขอย่างเร่งด่วนโดยการให้การวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว ร่วมกับการให้การรักษาทันท่วงทีสามารถที่จะลดอัตราตายจากภาวะดังกล่าวได้ อัตราตายปี 2561 อยู่ที่ร้อยละ 34.85 ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วย 1 ราย เกิดขึ้นทุก ๆ 3 นาที เสียชีวิต 5 ราย ทุก ๆ 1 ชั่วโมงปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิตคือการได้รับการวินิจฉัยล่าช้า การได้รับการรักษาของเหลวผู้ป่วยวิกฤตการเริ่มให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 1 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัยการไม่ได้รับสารน้ำที่เพียงพอและเหมาะสมและการมีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ ทั้งนี้จากหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดพบว่า การวินิจฉัยภาวะนี้ให้รวดเร็ว และให้การรักษาระดับประคับประคองด้วยสารน้ำที่เพียงพอและเหมาะสม อาจร่วมกับการให้ยากลุ่มกระตุ้นแรงดันโลหิต (vasopressor) เพื่อให้การไหลเวียนและแรงดันโลหิตดีขึ้นอย่างรวดเร็วภายในเป้าหมาย 6 ชั่วโมงที่เรียกว่า Early goal-directed therapy

(EGDT) (Dellinger PR., Levy, MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal, SM, et al., 2012) สามารถป้องกันหรือลดความรุนแรงของอวัยวะล้มเหลวได้

สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยได้มีการจัดทำแนวทางปฏิบัติเพื่อรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตเป็นมาตรฐานสากลล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2552 และทางสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทยได้ออกแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock พ.ศ. 2558 โดยทั้ง 2 แนวทางมีหลักการ คือ 1) การสร้างกลไกในการค้นพบผู้ป่วยตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น (early recognition) 2) การรักษาการติดเชื้อและการฟื้นฟูระบบไหลเวียนอย่างรวดเร็วร่วมกับประคับประคองการทำงานของอวัยวะต่างๆ (early infection control, early resuscitation, and organ support) 3) การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพการประสานงานและการเฝ้าติดตามกำกับให้มีการดำเนินการตามข้อกำหนดแนวทางการรักษาที่สำคัญอย่างครบถ้วนทันเวลาแนวทางการปฏิบัติเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยที่เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตประสบความสำเร็จ ประกอบไปด้วยเน้นการค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็ว (early detection) โดยใช้เครื่องมือในการช่วยคัดกรองการติดเชื้อในกระแสโลหิตเพื่อช่วยค้นหาผู้ป่วยได้รวดเร็วและวินิจฉัยได้ถูกต้องมากยิ่งขึ้น โดยใช้ quick Sepsis Organ Failure Assessment (qSOFA score), search out severity score (SOS score) หรือ Modified Early warning score (MEWS) ส่วนในประเทศไทยสมาคมเวชบำบัดวิกฤตได้เสนอแนวทางการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกโดยอิงตาม septic shock campaigns เป็นองค์ความรู้ใหม่ๆ ในการวินิจฉัยและรักษา septic shock ปัจจุบันโรงพยาบาลต่างๆ ได้รักษาผู้ป่วย septic shock ตาม Surviving Sepsis Campaign Bundle 2018 จาก 3 hr bundle/ 6 hr bundle มาอยู่ใน 1 hr bundle ซึ่งการจัดการ management และ Resuscitation ภายใน 1 ชั่วโมงจะช่วยลดความรุนแรงของ Septic shock ได้ดีขึ้น (สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย, 2558)

โรงพยาบาลหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่นเป็นโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด่วนในหอผู้ป่วยใน ด้วยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดอย่างรุนแรง (severe sepsis and septic shock) ในปี 2561-2563 จำนวน 46, 35 และ 25 ราย ตามลำดับ ข้อมูลการเสียชีวิตในปี 2558 จำนวน 3 ราย ปี 2559 จำนวน 3 ราย และปี 2560 จำนวน 2 ราย ในปี 2561-2563 ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิตในโรงพยาบาล เนื่องจากผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะแทรกซ้อน จะถูกส่งตัวไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลในจังหวัดจากการทบทวนในปี 2563 มีผู้ป่วยถูกส่งตัวไปรักษาต่อจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 กลุ่มโรคที่เป็นสาเหตุการติดเชื้อในกระแสเลือดมากที่สุดคือปอดอักเสบ (Pneumonia) จำนวน 7 ราย (ร้อยละ

ละ 28.00) รองลงมาคือติดเชื้อในระบบทางเดินอาหาร 5 ราย (ร้อยละ 20.00) ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ 4 ราย (ร้อยละ 16.00) และติดเชื้อด้วยสาเหตุอื่น ๆ 9 ราย (ร้อยละ 36.00) ตามลำดับโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดคือที่สุด คือเบาหวาน ร้อยละ 25.81 รองลงมาคือความดันโลหิตสูง (Hypertention: HT) และโรคไตเรื้อรัง (Chronic Kidney Disease: CKD) เท่ากับร้อยละ 22.09 และ 17.90 ตามลำดับพบมากในผู้ชาย พบในช่วงอายุ 50-80 ปี (หน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลหนองสองห้อง, 2563) โรงพยาบาลหนองสองห้องมีระบบ Sepsis fast track และใช้แนวทางการดูแลตาม Sepsis Bundle Protocol จากการทบทวนในการดูแลผู้ป่วยปี 2560-2563 พบประเด็นที่เป็นความเสี่ยงในกระบวนการดูแลรักษาได้แก่ ความล่าช้าในการประเมินและค้นหาผู้ป่วยไม่สามารถดักจับอาการ การรายงานอาการเปลี่ยนแปลงไม่ทันเวลา ทำให้การวินิจฉัยมีความล่าช้า การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อการรักษาประสิทธิภาพของการรักษาภาวะ septic shock ในช่วง 1 ชั่วโมงแรก ซึ่งเป็นการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ที่สำคัญคือสมรรถนะบุคลากรที่ไม่สามารถใช้เครื่องมือคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยได้โดยเร็วเพื่อการวินิจฉัยที่รวดเร็ว (Early detection) เพื่อการรักษาที่รวดเร็ว (Early treatment) โรงพยาบาลได้จัดให้ความรู้แนวทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดให้กับเจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่องและทบทวนการดูแลทุกครั้งที่มีผู้ป่วยมารักษา เพื่อพัฒนาระบบการดูแลรักษา สามารถตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่ต้องให้การดูแลรักษาในภาวะเร่งด่วน มุ่งเน้นความปลอดภัยโดยมีกระบวนการดูแลตามแนวทางการดูแลผู้ป่วย Sepsis และตามมาตรฐานวิชาชีพต่อไป

ผลการศึกษา

เป็นการศึกษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น 2 ราย เปรียบเทียบกัน ในระหว่างเดือน กรกฎาคม-สิงหาคม 2563 ข้อมูลที่ได้เพื่อการศึกษาเชื่อถือได้จากเวชระเบียนผู้ป่วยและญาติ ดังนี้

ผู้ป่วยรายที่ 1 เข้ารับการรักษาที่ ER ประเมินแรกพบมีภาวะ sepsis แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น sepsis เวลา 18.40 น. (Time zero) โดยมี ค่า Glasgow Coma scale = 14 Gr=1.92 mg/dL Lactate = 2.6 mmol/L, WBC=17,320 cells/cu.mm, SOS score=4 ได้ยา ceftriaxone 2 gm (V) stat then OD และ cloxacillin 2 gm (V) stat then 1 gm iv q 6 hr หลังส่ง H/C และรับไว้รักษาที่หอผู้ป่วยเพื่อการดูแลต่อเนื่องอย่างใกล้ชิด ผู้ป่วยมีภาวะช็อกในวันที่ 2 โดยมีอาการหายใจเร็วตั้งแต่ 22-24 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 74/52 mmHg MAP 60 mmHg O₂sat 95 % SOS=7 ได้รับการบำบัดด้วย

ออกซิเจน 3 lit/min ได้รับสารน้ำที่รวดเร็วและเพียงพอ (0.9% NSS 500 ml x 2 ขวด) ภายใน 1 ชั่วโมงแรก ได้รับการ U/S : IVC เพื่อประเมินความเพียงพอของการได้รับสารน้ำ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยได้รับสารน้ำเพียงพอ (U/S : IVC collapsibility index 6% max 1.98, min 1.86) แต่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำ ความดันโลหิต 78/52 mmHg MAP 58 mmHg ชีพจร 86 ครั้ง/นาที SOS score=7, I/O=1,200/50 ml (24.00-08.00 น.) ได้ยา hr Levophed 4 mg + 5% dw 250 ml 15 ml/hr titrate ครั้งละ 2 ml ทุก 15 นาที MAP=68 mmHg ความดันโลหิต 90/55 mmHg. Lab Lactate = 4.6 mmol/L (ดังตารางที่ 4 และ 5) off ยา cloxacillin 1 gm (V) q 6 hr, ceftriaxone 2 gm (V) OD เปลี่ยนเป็นให้ยา clindamycin 600 mg (V) q 8 hr และ Fortum 2 gm (V) q 8 hr x 24 hr then 2 gm q 12 hr มีภาวะแทรกซ้อนขณะรักษาได้แก่ ภาวะไตวายเฉียบพลัน (AKI) Cr=3.84 mg/dL, eGFR = 15.24 ml/min/1.73 m² ติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงคือผู้ป่วย on Foley's catheter UA WBC > 100 cell/HPF และโรคประจำตัว DM, CKD stage 3 ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต่ำ เสี่ยงต่อการหายใจล้มเหลว ผู้ป่วยหายใจหอบ 30 ครั้ง/นาที และมี retraction CO₂ = 16 mmol/L ได้รับ 7.5% NaHCO₃ 2 amp (V) slow push then 2 amp iv drip in 1 hr. แพทย์ใส่ ET-tube No. 7.5 ซีด 20 ควบคุมการหายใจด้วย ventilator 20 ครั้ง/นาที refer รพ.ขอนแก่น ประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนส่งต่อ ผู้ป่วยหอบน้อยลง lung clear รู้สึกตัวดี สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 38.4 องศาเซลเซียส ชีพจร 98 ครั้ง/นาที หายใจตามเครื่อง 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 130/87 mmHg MAP 79 mmHg O₂sat 96% on Levophed hr Levophed 4 mg + 5% dw 250 ml (V) rate 18 ml/hr I/O=1,073/400 ml (08.00-16.00) SOS score=5

ผู้ป่วยรายที่ 2 แรกพบที่ ER ผู้ป่วยมาด้วย มีไข้สูง หนาวสั่น เป็นมาก่อนมาโรงพยาบาล 20 นาที แพทย์ทำการตรวจร่างกายพบว่า มี RtCVA tender ปวดเอวข้างขวา pain score=4 สัญญาณชีพ อุณหภูมิ 39.1 องศาเซลเซียส ชีพจร 114 ครั้ง/นาที การหายใจ 18 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 150/77 mmHg GSC=E4V5M6 แพทย์วินิจฉัยว่า Acute pyelonephritis โดยผู้ป่วยมีประวัติเป็นนิ่วในไตเมื่อ 1 ปีก่อน รับไว้รักษาที่หอผู้ป่วย on 0.9% NSS 1,000 ml (V) drip 80 ml/hr. ให้ยา ceftriaxone 2 gm (V) OD วันที่ 2 ผู้ป่วยมีภาวะช็อก มีอาการเหงื่อออก ตัวเย็น หายใจหอบ 24 ครั้ง/นาที SBP=80 mmHg. SOS score=5 ประเมิน qSOFA Score มีค่า=2 คือ มีระบบหายใจล้มเหลว RR 24 ครั้ง/นาที และระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว มี SBP=80 mmHg เป็นเวลาที่เริ่มวินิจฉัย sepsis (Time zero) ปฏิบัติตามแนวทางการดูแลรักษา (ดังตารางที่



4 และ 5) ได้แก่ load 0.9% NSS1,500 ml. เจาะเลือดส่ง H/C ,Lactate=3.1 mmol/L DTX=147 mg%, EKG 12 Lead : normal sinus rhythm 1 ชั่วโมงหลัง Load iv fluid ชีพจร 93 ครั้ง/นาที การหายใจ 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 70/51 mmHg รายงานแพทย์ ให้ Levophed 4 mg.in 5%D/W 500 ml (V) drip 5 ml/min titrate ครึ่งละ 2 ml ทุก 15 นาที วัดสัญญาณชีพทุก 1 ชั่วโมง Keep MAP $\geq$ 60 mmHg. I/O=3,674/3,400 ml สามารถหยุดยา Levophed ได้ในเวลา 2 วัน แต่ผู้ป่วยยังมีไข้ อุณหภูมิ 38.5 องศาเซลเซียส ชีพจร 86-100 ครั้ง/นาที ไม่หอบ หายใจ 20 ครั้ง/นาที Lung clear ความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 99/59 – 108/66 mmHg MAP 83 mmHg. GCS=15 SOS score = 3 I/O=3,674/3,400 ml วันที่ 4 ของการรักษาในโรงพยาบาลตรวจพบภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยมีภาวะ AKI (polyurea phase) Cr=4.31 mg/dL GFR=39.24 ml/min/1.73 m² I/O=3,200/4,600 ml SOS score = 0 , อาการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะยังคงมีอยู่ ปัสสาวะแสบขัด UA WBC= 30-50 cell/HPF RBC= 10-20 cell/HPF ให้ยาปฏิชีวนะ ceftriaxone 2 gm (V) OD , KUB : bilateral RC แพทย์ให้ off ceftriaxone ให้ Amikin 375 mg (V) OD c stat ผู้ป่วยอาการดีขึ้นเรื่อยๆ อาการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะหายไป ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ปกติ ผู้ป่วยและญาติ ได้รับการเตรียมตัวก่อนจำหน่ายใช้เวลาในการรักษาในโรงพยาบาล 6 วัน นัดติดตาม Amikin 375 mg (V) OD ต่อ 5 วัน เพื่อให้ครบ 7 วัน นัดตรวจติดตามวันที่ 11 สิงหาคม 2563 โดยให้ส่ง UA, Cr, Electrolyte ก่อนพบแพทย์

จากการเปรียบเทียบกรณีศึกษาพบว่า ผู้ป่วยมีการติดเชื้อชนิด Localized infection ทั้ง 2 ราย โดยผู้ป่วยรายที่ 1 มี source of infection อยู่ที่ wound Lt arm , Cellulitis Rt ankle ที่ค่อนข้างชัดเจน จากผลตรวจ CBC พบ WBC=17,320 cells/cu.mm, Neutrophil=84% ผู้ป่วยรายที่ 2 มี source of infection อยู่ที่ urinary tract infection จากผลตรวจ Urine examination พบ WBC> 100 cell/HPF, RBC=20-30 cell/HPF และผล CBC พบ WBC=11,100 cells/cu.mm. Neutrophil =97% จากการประเมินเพื่อค้นหาแหล่งการติดเชื้อและดักจับอาการของภาวะ

ติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้ qSOFA score และ SOS score พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะช็อกร่วมด้วย ด้วยกรณีศึกษาที่ 1 มีความรุนแรงมากกว่าผู้ศึกษาได้ดูแลให้การรักษาตามแผนการรักษาและปฏิบัติการพยาบาลโดยรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมง

จากการศึกษาผู้ป่วย 2 ราย ข้อที่เหมือนกันคือ มีการติดเชื้อในกระแสเลือดและมีภาวะช็อกร่วมด้วย แต่มีสาเหตุที่เกิดต่างกัน มีการตอบสนองต่อการรักษาและมีภาวะแทรกซ้อนในระบบสำคัญของชีวิตที่ต่างกันจากการรวบรวมข้อมูลข้างต้นในผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกทั้ง 2 ราย นำไปสู่แนวคิดในการรวบรวมภาวะสุขภาพตามทฤษฎีทางการพยาบาลของกอร์ดอน 11 แบบแผนซึ่งเป็นการประเมินแบบแผนการดำรงชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงจากการเจ็บป่วยสามารถให้การวินิจฉัยทางการพยาบาลเพื่อวางแผนให้การพยาบาลผู้ป่วยได้ตรงตามเป้าหมาย

ผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มีข้อวินิจฉัยการพยาบาลตามแบบแผนสุขภาพจำนวน 9 ข้อเท่ากันแบบแผนที่ข้อวินิจฉัยการพยาบาลเหมือนกัน ได้แก่ แบบแผนที่ 1 แบบแผนการรับรู้เกี่ยวกับสุขภาพและการดูแลสุขภาพจำนวน 2 ข้อ แบบแผนที่ 2 โภชนาการและการเผาผลาญอาหารจำนวน 1 ข้อ แบบแผนที่ 4 กิจกรรมและการออกกำลังกายและแบบแผนที่ 5 การพักผ่อนนอนหลับข้อวินิจฉัยการพยาบาลเดียวกัน จำนวน 1 ข้อ แบบแผนที่ 10 การปรับตัวและการเผชิญกับความเครียด จำนวน 1 ข้อ

แบบแผนที่ข้อวินิจฉัยการพยาบาลต่างกัน ได้แก่ แบบแผนที่ 3 การขับถ่าย โดยมีข้อวินิจฉัยที่เหมือนกัน จำนวน 2 ข้อ ในผู้ป่วยรายที่ 2 มีข้อวินิจฉัยการพยาบาลเพิ่มจำนวน 1 ข้อ แบบแผนที่ 7 การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์ ผู้ป่วยรายที่ 1 จำนวน 1 ข้อ ผู้ป่วยรายที่ 2 จำนวน 3 ข้อ ซึ่งเป็นข้อวินิจฉัยเดียวกันกับแบบแผนที่ 3 การขับถ่าย

การพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

จากข้อวินิจฉัยที่พบได้รวบรวมวางแผนให้การพยาบาลตามกระบวนการพยาบาลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
ผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด	1. ชักประวัติตรวจร่างกาย เพื่อค้นหาสาเหตุของการติดเชื้อ เก็บ specimens ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและ ส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อ ก่อนได้รับยาปฏิชีวนะ ภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากวินิจฉัย	1. ชักประวัติ ตรวจร่างกาย ค้นหาสาเหตุของการติดเชื้อ เก็บ specimens ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและ ส่งเลือดตรวจเพาะเชื้อ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	2. วัดและบันทึกสัญญาณชีพอาการและอาการแสดงทุก 15 นาทีในช่วงแรกที่ให้สารน้ำทุกๆ 30 นาทีในช่วงที่ 2 หลังจากนั้นทุกๆ 4 ชั่วโมง 3. ติดตามผล DTX, Electrolyte ถ้าพบความผิดปกติรายงานแพทย์ทราบเพื่อการแก้ไข 4. ติดตาม WBC และ neutrophil เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อถ้าพบความผิดปกติรายงานแพทย์ทราบเพื่อการแก้ไข 5. ลดปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดภาวะการติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้แก่การใส่สายสวนปัสสาวะอย่างมีมาตรฐานด้วยเทคนิคปลอดเชื้อล้างมือก่อนและหลังทำหัตถการต่างๆ การส่งตรวจเพาะเชื้อ 6. บันทึกปริมาณจำนวนน้ำที่ได้รับและขับออกใน 8 ชั่วโมงเพื่อประเมินการทำงานของไต 7. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา ceftriaxone 2 gm (V) stat then OD และ doxadlin 2 gm (V) stat. then 1 gm (V) q 6 hr ตามแผนการรักษาภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากวินิจฉัย พร้อมทั้งประเมินอาการข้างเคียงและอาการแพ้ยา 8. ดูแลให้ผู้ป่วยให้ได้รับ 0.9 % NSS 1,000ml rate 80 ml/hr ตามแผนการรักษาของแพทย์	2. วัดและบันทึกสัญญาณชีพอาการและอาการแสดงทุก 15 นาทีในช่วงแรกที่ให้สารน้ำทุกๆ 30 นาทีในช่วงที่ 2 หลังจากนั้นทุกๆ 4 ชั่วโมง 3. ติดตามผล DTX, Electrolyte ถ้าพบความผิดปกติรายงานแพทย์ทราบเพื่อการแก้ไข 4. ติดตาม WBC และ neutrophil เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อถ้าพบความผิดปกติรายงานแพทย์ 5. ลดปัจจัยที่ส่งเสริมให้ผู้ป่วยเกิดภาวะการติดเชื้อเพิ่มขึ้นได้แก่การพยาบาลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อล้างมือก่อนและหลังทำหัตถการต่างๆ การส่งตรวจเพาะเชื้อ 6. บันทึกปริมาณจำนวนน้ำที่ได้รับและขับออกใน 8 ชั่วโมงเพื่อประเมินการทำงานของไต 7. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยา ceftriaxone 2 gm (V) OD ตามแผนการรักษาของแพทย์ 8. ดูแลให้ผู้ป่วยให้ได้รับ 0.9 % NSS 1,000ml (V) rate 80 ml/hr ตามแผนการรักษาของแพทย์
ผู้ป่วยมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด	1. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาที จนกว่า SBP $\geq$ 90 mmHg และ MAP $\geq$ 65 mmHg ติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง จึงประเมินทุก 30 นาที เมื่ออาการคงที่ประเมินทุก 1 ชั่วโมง 2. ดูแลให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว คือ 0.9% NSS 500 ml (V) in 30 min. และอีก 500 ml (V) in 30 min จากนั้น 100 ml/hr. และควบคุมจำนวนหยดของสารน้ำให้ได้ปริมาณครบทุกชั่วโมงอย่างต่อเนื่องตามแผนการรักษา 3. ฟังปอด ก่อน/ขณะ/หลัง Load IV เพื่อประเมินภาวะ pulmonary edema 4. ช่วยแพทย์ทำ US MC เพื่อประเมินความพอเพียงของสารน้ำ 5. ดูแลให้ O₂ canula 3 lit/min เพื่อให้เนื้อเยื่อได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ 6. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 องศา สังเกตอาการเหนื่อยหอบเขียวหรือซีดปลายมือปลายเท้า ชีพจรสับสน 7. เจาะเลือดเพาะเชื้อ 2 ขวดจากคนละตำแหน่งก่อนให้ ATB และติดตามผลเพาะเชื้อ 8. ดูแลให้ยา ceftriaxone 2 gm (V) stat. then OD และ doxadlin 2 gm (V) stat. then 1 gm (V) q 6 hr อย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากแพทย์วินิจฉัย ต่อมาเปลี่ยนเป็น dindamycin 600mg (V) q 8 hr และ Fortum 2 gm (V) q 8 hr x 24 hr then 2 gm q 12 hr	1. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15 นาที จนกว่า SBP $\geq$ 90 mmHg และ MAP $\geq$ 65 mmHg ติดต่อกันอย่างน้อย 2 ครั้ง จึงประเมินทุก 30 นาที เมื่ออาการคงที่ประเมินทุก 1 ชั่วโมง 2. ดูแลให้สารน้ำอย่างรวดเร็ว คือ 0.9% NSS 1,500 ml (V) in 1 hr. จากนั้น 100 ml/hr. และควบคุมจำนวนหยดของสารน้ำให้ได้ปริมาณครบทุกชั่วโมงอย่างต่อเนื่องตามแผนการรักษา 3. ฟังปอด ก่อน/ขณะ/หลัง Load IV เพื่อประเมินภาวะ pulmonary edema 4. จัดให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30 องศา สังเกตอาการเหนื่อยหอบเขียวหรือซีดปลายมือปลายเท้า ชีพจรสับสน 5. เจาะเลือดเพาะเชื้อ 2 ขวดจากคนละตำแหน่งก่อนให้ ATB และติดตามผลเพาะเชื้อ 6. ดูแลให้ยา ceftriaxone 2 gm (V) OD อย่างรวดเร็วภายใน 1 ชั่วโมง หลังจากแพทย์วินิจฉัย สังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา เช่น เล็บบริเวณที่มีการฉีดยา ผื่นคันขึ้นตามตัว ท้องเสีย คลื่นไส้อาเจียน 7. ดูแลให้ยาเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือดคือ Levophed 4 mg in 5%D/W 500 ml (V) drip 5 ml/min titrate ครั้ง 2 ml ทุก 15 นาทีที่สามารถหยุดยา Levophed ได้ในเวลา 2 วันภายใต้เครื่องควบคุมการไหลของสารน้ำและสังเกตความผิดปกติขณะให้ยา เช่น การรั่วซึมของยาออกนอกหลอดเลือดเพราะจะทำให้เกิดเนื้อตายและหากใช้เป็นเวลานานให้เปลี่ยนบริเวณที่แทงเข็มเป็นระยะเพื่อลดการเกิดภาวะหลอดเลือดหดตัวในบริเวณที่แทงเข็ม



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	สังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา เช่น เจ็บบริเวณที่มีการฉีดยา ผื่นคันขึ้นตามตัว ท้องเสีย คลื่นไส้อาเจียน 9. Retained foleys catheter บันทึกจำนวนปัสสาวะที่ออกเป็นซีซีต่อชั่วโมงและรายงานแพทย์เมื่อปัสสาวะออกน้อยกว่า 0.5 ml/kg/hr. ติดต่อกัน 2 ชั่วโมง 10.ดูแลให้ยาเพิ่มการหดตัวของหลอดเลือด คือ Levophed 4 mg + 5% dextrose 250 ml (V) 15 ml/hr titrate ครั้ง 2 ml ทุก 15 นาที ภายใต้การควบคุมการไหลของสารน้ำและสังเกตความผิดปกติขณะให้ยา เช่น การรั่วซึมของยาออกนอกหลอดเลือดเพราะจะทำให้เกิดเนื้อตาย และหากใช้เป็นเวลานานให้เปลี่ยนบริเวณที่ตรวจสอบตำแหน่งให้ยาแทงเข็มเป็นระยะเพื่อลดการเกิดภาวะหลอดเลือดหดตัวในบริเวณที่แทงเข็ม 11. ประเมินการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อ (tissue perfusion) โดยสังเกตและบันทึกสัญญาณชีพระดับความรู้สึกตัว O₂ sat ทุก 15 นาที เมื่ออาการคงที่ประเมิน ทุก 1 ชั่วโมง และรับรายงานแพทย์ทราบถึงความผิดปกติทันทีที่พบจากการประเมินเช่น ซีมลง สับสน SBP < 90 mmHg, MAP < 65 mmHg, ปัสสาวะ < 0.5 cc/kg/hr. การหายใจ > 30 ครั้ง/นาที ตัวลาย (Mottling) ปลายมือปลายเท้าเย็น, Capillary refill time > 2 วินาที เป็นต้น 12. ประเมิน SOS score อย่างต่อเนื่องเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงของผู้ป่วยและการเกิดกลุ่มอาการการทำงานที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (Multiple organ dysfunction syndrome : MODS) 13.ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้ง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ	8. ประเมินการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อ (tissue perfusion) โดยการสังเกตและบันทึกสัญญาณชีพระดับความรู้สึกตัว O₂ sat ทุก 15 นาที เมื่ออาการคงที่ประเมิน ทุก 1 ชั่วโมง และรับรายงานแพทย์ทราบถึงความผิดปกติทันทีที่พบจากการประเมินเช่น ซีมลง สับสน SBP < 90 mmHg, MAP < 65 mmHg, ปัสสาวะ < 0.5 cc/kg/hr. การหายใจ > 30 ครั้ง/นาที ตัวลาย (Mottling) ปลายมือปลายเท้าเย็น, Capillary refill time > 2 วินาที เป็นต้น 9. ประเมิน SOS score อย่างต่อเนื่องเพื่อเฝ้าระวังอาการทรุดลงของผู้ป่วยและการเกิดกลุ่มอาการการทำงานที่ผิดปกติของหลายอวัยวะ (Multiple Organ Dysfunction Syndrome : MODS) 10. ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้งเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อ
เสี่ยงต่อการหายใจล้มเหลว (กรณีศึกษาที่ 1)	1. ประเมินสัญญาณชีพอาการและอาการแสดง EKG monitor ทุก 15-30 นาทีจนกว่าอาการคงที่ 2. ประเมินอาการหายใจหอบเหนื่อย เสียงลมหายใจ ฟังปอด ภาวะ cyanosis ระดับความรู้สึกตัวอย่างน้อยทุก 1 ชั่วโมง 3. ดูแลให้ O₂ mask with bag 10 lit/min ติดตามค่า O₂ sat 4. ช่วยแพทย์ใส่ ET-tube No. 7.5 ซิต 20 ควบคุมการหายใจด้วยเครื่อง ventilator สอนแนะนำให้ผู้ป่วยหายใจตามเครื่อง ดูแลตำแหน่ง ET-tube ยึดติดพลาสติกให้แน่นหนา ระงับการดิ้นรั้ง เลื่อนหลอด 5. ดูแลเสมหะทุกครั้งที่มีเสมหะและไม่ใช้เวลาดูดเสมหะนานเกิน 15 นาที 6. ดูแลให้ 7.5% NaHCO₃ 2 amp (V) slow push then 2 amp iv drip in 1 hr.	
มีภาวะกรดจากการเผาผลาญเนื่องจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (กรณีศึกษาที่ 2)	1. ประเมินสภาพผู้ป่วยโดย ติดตามสัญญาณชีพ และระดับความรู้สึกตัว ทุก 15-30 นาทีจนกว่าอาการคงที่ 2. ประเมินการหายใจ หอบเหนื่อยระดับความรู้สึกตัว ทุก 1 ชั่วโมงจนอาการคงที่ 3. ดูแลให้ได้รับยา ceftriaxone 2 gm (V) OD หรือยา antibiotic อื่น ๆ ตามแผนการรักษาเพื่อกำจัดเชื้อที่ทำให้เกิดภาวะช็อก 4. ดูแลให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอทำความสะอาดปากฟันเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยากอาหาร 5. ติดตามผล Serum lactate และ DTX รายงานแพทย์ทราบเพื่อแก้ไขหากพบผิดปกติ	
มีภาวะกรดจากการเผาผลาญ	1. ประเมินสภาพผู้ป่วยโดย ติดตามสัญญาณชีพ และระดับความรู้สึกตัว ทุก 15-30 นาทีจนกว่าอาการคงที่ 2. ประเมินการหายใจ หอบเหนื่อย และระดับความรู้สึกตัว ทุก 1 ชั่วโมงจนอาการคงที่	

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
เนื่องจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (กรณีศึกษาที่ 1)	3. ดูแลให้ได้รับยา ceftriaxone 2 gm (V) stat.then OD และ doxadlin 2 gm (V) stat.then 1 gm (V) q 6 hr หรือยา antibiotic อื่น ตามแผนการรักษา เพื่อจำกัดเชื้อที่ทำให้เกิดภาวะช็อก 4. ดูแลให้ยา 7.5% NaHCO ₃ 2 amp (V) slow push.then 2 amp (V) drip in 1 hr. 5. ดูแลให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอเพื่อสร้างความสะอาดปากฟันเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยาก 6. ติดตามผล Serum lactate และ DTX รายงานแพทย์ทราบเพื่อแก้ไขหากพบผิดปกติ	3. ดูแลให้ได้รับยา ceftriaxone 2 gm (V) stat.then OD และ doxadlin 2 gm (V) stat.then 1 gm (V) q 6 hr หรือยา antibiotic อื่น ตามแผนการรักษา เพื่อจำกัดเชื้อที่ทำให้เกิดภาวะช็อก 4. ดูแลให้ยา 7.5% NaHCO ₃ 2 amp (V) slow push.then 2 amp (V) drip in 1 hr. 5. ดูแลให้ได้รับสารอาหารอย่างเพียงพอเพื่อสร้างความสะอาดปากฟันเพื่อกระตุ้นให้เกิดความอยาก 6. ติดตามผล Serum lactate และ DTX รายงานแพทย์ทราบเพื่อแก้ไขหากพบผิดปกติ
ผู้ป่วยมีภาวะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ	1. วัดสัญญาณชีพทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมินภาวะไข้ 2. สังเกตและบันทึกสีของปัสสาวะหากมีสีแดง ตกตะกอนรายงานแพทย์ทราบเพื่อให้การรักษ 3. ดูแลให้ยาปฏิชีวนะ ceftriaxone 2 gm (V) stat then OD และ doxadlin 2 gm (V) stat then 1 gm (V) q 6 hr ตามแผนการรักษา ต่อมาเปลี่ยนเป็น dindamycin 600mg (V) q 8 hr และ Fortum 2 gm (V) q 8 hr x 24 hr then 2 gm (V) q 12 hr ตามแผนการรักษา สังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา เช่น เจ็บบริเวณที่มีการฉีดยา ผื่นคันขึ้นตามตัว ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น 4. ทำความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกทุก 12 ชั่วโมง 5. ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะ โดยดูแลสายสวนปัสสาวะให้มีการไหลดี ไม่มีการหักพับงอหรือมีการอุดตันของสายยางให้อยู่ในระบบปิด ร่องปัสสาวะไม่ให้สัมผัสพื้น เทปปัสสาวะไม่ให้รู้เปิดของถุงสัมผัสภาชนะรอง ถ้างมื่อสวมถุงมือ เช็ดรูเปิดของถุงปัสสาวะด้วย alcohol 70% ก่อนและหลังเทปปัสสาวะ 6. ให้การพยาบาลโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อเพิ่มขึ้น 7. ติดตามผลการตรวจปัสสาวะ เพื่อประเมินการติดเชื้อหลังได้รับยาปฏิชีวนะ	1. แนะนำให้ดื่มน้ำมากวันละ 2,000-3,000 ml 2. วัดอุณหภูมิ ทุก 4 ชั่วโมงเพื่อประเมินภาวะไข้ 3. ดูแลให้ยาปฏิชีวนะ ceftriaxone 2 gm (V) OD 4 วัน ตามแผนการรักษา ต่อมาเปลี่ยนเป็น Amikin 375 mg (V) OD 4. แนะนำผู้ป่วยให้สังเกตลักษณะการขับถ่ายปัสสาวะ หากพบผิดปกติ ให้แจ้งพยาบาลทุกครั้ง ได้แก่ ปัสสาวะสะดุด แสบขัด มีเลือดปน ตกตะกอน ออกนอกปัสสาวะ เพื่อให้การแก้ไขได้ทันเวลา 5. ติดตามผลการตรวจปัสสาวะ เพื่อประเมินการติดเชื้อหลังได้รับยาปฏิชีวนะ
มีภาวะของเสียคั่งในร่างกายจากไตสูญเสียหน้าที่ในการกรองอย่างเฉียบพลัน (Acute kidney injury : polyurea phase)	1. บันทึกปริมาณน้ำที่ได้รับและน้ำที่ขับออกทุกชั่วโมงในระยะแรก และทุก 4 ชั่วโมงเมื่อดีขึ้น การบันทึกปริมาณน้ำเข้าต้องรวมถึงน้ำที่ใช้ผสมยาด้วย ส่วนน้ำที่ขับออกต้องรวมน้ำที่สูญเสียทางระบบทางเดินอาหาร และปริมาณน้ำที่สูญเสียทางปัสสาวะและทางผิวหนังด้วย รายงานแพทย์เมื่อปัสสาวะออก <0.5 ml/kg/hr. ติดต่อกัน 2 ชั่วโมง 2. สังเกตอาการของของเสียคั่งในร่างกายปัสสาวะออกน้อย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย บวม ค้นตามตัว หายใจหอบ ความดันโลหิตสูง เพื่อช่วยในการประเมินความรุนแรงของของเสียคั่งในร่างกาย ประเมินสัญญาณชีพ การทำหน้าที่ของระบบประสาทเช่น ระดับความรู้สึกตัว อาการกระสับกระส่าย ปวดศีรษะ ชัก การมองเห็น ขนาดและปฏิกิริยาของรูม่านตา ประเมินทุกชั่วโมงใน ระยะแรก หากพบผิดปกติรายงานแพทย์ให้การรักษ	1. เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ในระยะปัสสาวะออกมาก จัดหาน้ำและแนะนำให้ผู้ป่วยดื่มน้ำมาก ๆ วันละ 2,000-3,000 ml เพื่อให้เพียงพอสมดุลกับปัสสาวะที่ออก มากขึ้น 2. ประเมินความตึงตัวของผิวหนังและเยื่อบุปากเพื่อประเมินภาวะขาดน้ำ 3. บันทึกปริมาณสารน้ำเข้า-ออก ทุก 8 ชม เพื่อประเมินความสมดุลของน้ำเข้าและน้ำออก 4. สังเกตอาการของของเสียคั่งในร่างกายปัสสาวะออกน้อย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย บวม ค้นตามตัว หายใจหอบ ความดันโลหิตสูง เพื่อช่วยในการประเมินความรุนแรงของของเสียคั่งในร่างกาย ประเมินสัญญาณชีพ การทำหน้าที่ของระบบประสาทเช่น ระดับความรู้สึกตัว อาการกระสับกระส่าย ปวดศีรษะ ชัก การมองเห็น ขนาดและปฏิกิริยาของรูม่านตา ประเมินทุกชั่วโมงใน ระยะแรก หากพบผิดปกติ รายงานแพทย์ให้การรักษ



ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	3.แนะนำการดื่มน้ำอย่างจำกัดตามแผนการรักษา จัดให้น้ำดื่มแบ่งเป็นแต่ละเวลา 300 ซีซี. เวรบาย 150 ซีซี และเวรติก 50 ซีซี 4.ควบคุมสารละลายที่ให้ทางหลอดเลือดดำหรืออื่นๆ ให้เป็นไปตามที่กำหนด โดยใช้เครื่องinfusion pump 5. แนะนำให้รับประทานอาหารรสจืด งดเค็ม ประเมินความความรู้ผู้ป่วยและญาติในการจัดอาหารเมนูอาหารสำหรับผู้ป่วย 6. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับการทำความสะอาดปากฟันอย่างเพียงพอเพื่อให้เกิดความชุ่มชื้นในปาก 7.ติดตามผลlabBUNCrGFRเพื่อประเมินการทำงานของไตในการกรองของเสีย	5. ดูแลให้สารน้ำ10.9% NSS 1,000 ml (V) 100 ml/hr. ตามแผนการรักษา 6. แนะนำให้รับประทานอาหารรสจืด งดเค็ม 7. ติดตามผล labBUNCrGFRเพื่อประเมินการทำงานของไตในการกรองของเสีย
เสี่ยงต่อมีภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์	1.สังเกต อาการเหงื่อออกมากผิดปกติ อ่อนเพลีย ปากแห้ง เพื่อประเมินภาวะขาดน้ำและอิเล็กโทรไลต์ หากมีอาการวิงเวียนศีรษะเวลาลุกนั่ง ให้รีบแจ้งพยาบาล 2. ตรวจสอบและบันทึกสัญญาณชีพอาการและอาการแสดงทุก 15 นาทีในช่วงแรกที่ให้สารน้ำทุกๆ 30 นาทีในช่วงที่ 2 ทุกๆ 4 ชั่วโมง เมื่อ อาการคงที่ 3. สังเกตและบันทึกประเมินอาการ อาการแสดงภาวะKต่ำ เช่น คลื่นไส้ ท้องอืด กล้ามเนื้ออ่อนแรง หัวใจเต้นผิดปกติ หงุดหงิด เพื่อบันทึกอาการและช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที่ 4. ดูแลการให้สารน้ำ 0.9% 1,000 ml (V)ate 100ml/hr 5. บันทึกปริมาณน้ำที่ได้รับและขับออก จากร่างกาย ทุก 8 ชั่วโมง เพื่อประเมินภาวะสมดุลของ สารน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ 6.ดูแลให้ยา Mixture of potassium citrate 30 ml oral bid pc และยา Sodamint 1x3 pc ตามแผนการรักษา 7.ตรวจ EKG 12 Lead เพื่อประเมินภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ 8.ดูแลผู้ป่วยให้มีความสมดุลของน้ำและอิเล็กโทรไลต์โดยมีการติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการถ้าพบความผิดปกติรายงานแพทย์ทราบเพื่อการแก้ไข 9.จัดเตรียมห้องปัสสาวะไว้ให้ข้างเตียงผู้ป่วยเพื่อให้สะดวกในการถ่ายปัสสาวะ ไม่ต้องเดินไกลลดความอ่อนเพลีย	
ไม่ สุข สบาย เนื่องจากปวดขา ขว ขนซ้าย มีไข้สูง จากพยาธิสภาพของโรค	1.เพื่อลดไข้และให้ผู้ป่วยมีความสุขสบาย โดยดูแลเช็ดตัวลดไข้และประเมินภาวะไข้ ให้ยา paracetamol 500 mg รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง เพื่อบรรเทาอาการปวดแผล ลดไข้ 2. สังเกตแผลของผู้ป่วยเพื่อประเมินลักษณะแผลว่ามีอาการอักเสบเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมหรือไม่สังเกตอาการปวดแผลของผู้ป่วยโดยสังเกตพฤติกรรมอาการแสดงออกของผู้ป่วย 3. ป้องกันไม่ให้เกิดการอักเสบมากขึ้น โดยทำความสะอาดแผลอย่างถูกวิธี ให้ยาปฏิชีวนะครบจำนวน และถูกต้องตามแผนการรักษา เพื่อลดสาเหตุของการอักเสบจากเชื้อโรค 4. ปฏิบัติการพยาบาลด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ (Aseptic technique) เช่นล้างมือก่อนและหลังทำการพยาบาลทุกครั้ง 5. ดูแลให้ผู้ป่วยนอนยกขาข้างขวาให้สูงโดยใช้หมอนรอง เพื่อลดความตึงตัวและลดอาการปวดทั้งนี้ เพื่อช่วยให้ เลือดดำและน้ำเหลืองไหลเวียนกลับได้สะดวกยิ่งขึ้น เป็นการลดอาการบวม ลดการเจ็บปวด 6. ส่งเสริมความสุขสบายของผู้ป่วยรักษาความสะอาดของปากและฟัน เช็ดทำความสะอาดร่างกาย	1.อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการบวมต่าง ๆ 2. ให้ยา paracetamol 500mg รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง เพื่อบรรเทาอาการปวดแผล ลดไข้รายงานแพทย์กรณีอาการปวดไม่ทุเลา 3. ให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนทั้งร่างกายและจิตใจให้มากที่สุดจัดท่านอนศีรษะสูง/ท่านอนให้อยู่ในท่าที่สุขสบาย การพักผ่อนจะช่วยให้ผู้ป่วยมีกำลังใจที่จะสามารถต่อสู้กับโรคได้ดีขึ้นและเป็นการลดการใช้พลังงานออกจากร่างกาย 4.ส่งเสริมความสุขสบายของผู้ป่วยรักษาความสะอาดของปากและฟัน เช็ดทำความสะอาดร่างกาย 5.ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลให้อยู่ในช่วงเดียวกันโดยให้ผู้ป่วยน้อยที่สุด 6.สอนการ Relaxation Technique เพื่อบรรเทาอาการ เช่น การหายใจช้าๆ เป็นจังหวะ ,การทำสมาธิ เพื่อส่งเสริมการผ่อนคลาย ,ลดสิ่งรบกวนทางอารมณ์ เบี่ยงเบนความสนใจ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล	
	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	7.ประเมินภาวะปวดโดยใช้ pain scale ทุกวัน	7. ประเมินภาวะปวดโดยใช้ pain scale ทุกวัน
ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยที่คุกคามต่อชีวิต	1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ โดยการติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติด้วยความเต็มใจ และเป็นกันเอง 2. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจเกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคและขั้นตอนในการดูแลรักษา ความจำเป็นที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษต่างๆ 3. สนับสนุนให้กำลังใจผู้ป่วย ให้ความเป็นกันเอง แสดงความสนใจและให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดคอยสอบถามและสังเกตความต้องการของผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยว่าเขามีพยาบาลคอยดูแลและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือเขาอยู่ตลอดเวลา 4. ประสานงานให้ญาติได้พบแพทย์เพื่อซักถามในประเด็นที่ยังไม่เข้าใจและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการรักษา 5. ให้กำลังใจโดยให้ผู้ป่วยระลึกถึงความรักของภรรยาและบุตรที่มีให้กับผู้ป่วย 5. แนะนำให้ผู้ป่วยระลึกถึงคุณค่าของตนเองเป็นที่รักเคารพของบุคคลในครอบครัวและชุมชน 7. ให้ญาติผู้ใกล้ชิดเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลประคับประคองผู้ป่วยพยาบาลให้ข้อมูลและช่วยเหลือญาติด้วย	1. สร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้ป่วยและญาติ โดยการติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยและญาติด้วยความเต็มใจ และเป็นกันเอง 2. อธิบายเรื่องโรค ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคการดำเนินของโรคสาเหตุการเกิดและแนวทางในการรักษาพยาบาลอย่างง่าย สั้น ๆ ในประเด็นสำคัญที่ผู้ป่วยและญาติยังไม่เข้าใจ เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติได้ซักถามข้อสงสัย พร้อมทั้งตอบคำถามให้ชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน 4. ให้กำลังใจโดยให้ผู้ป่วยระลึกถึงความรักของมารดาภรรยาและบุตรตลอดจนญาติคนอื่น ๆ ที่มีให้กับผู้ป่วย 5. แนะนำให้ผู้ป่วยระลึกถึงคุณค่าของตนเองในด้านกำลังใจความสามารถเป็นหลักในการทำงานเพื่อหารายได้ให้ครอบครัว 6. ดูแลและส่งเสริมให้คนในครอบครัวมีส่วนร่วมและส่งเสริมการดูแลตนเองของผู้ป่วย เช่น การดูแลสุขภาพที่ต้องมาตรวจตามนัดทุกครั้ง เนื่องจากยังมีนิวโมไคซึ่งเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยในครั้งนี้จะต้องได้รับการแก้ไข
ผู้ป่วยและญาติขาดความรู้ในการดูแลตนเอง	1. เนื่องจากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวต่างๆเช่นที่กล่าวไว้ในข้างต้นรวมทั้งเป็นผู้สูงอายุทำให้ภูมิคุ้มกันต้านทานโรคอยู่แนวต่ำผู้ป่วยจะมีตระวังการติดเชื้อโดยการรักษาสุขอนามัยอย่างเคร่งครัดเช่นหลีกเลี่ยงสถานที่แออัด และแหล่งชุมชน กินอาหารที่ปรุงสุกใหม่เสมอ ล้างมือก่อนหยิบจับอาหาร ส่งเสริมร่างกายให้แข็งแรง เช่น ออกกำลังกาย พักผ่อนให้เพียงพอ กินอาหารมีประโยชน์ 5 หมู่ให้ครบถ้วนในทุกมื้ออาหารตามคำแนะนำ เรื่องอาหารเฉพาะโรค นอกจากนั้นคือ กินยาตามแพทย์สั่งให้ถูกต้องครบถ้วน และควรพบแพทย์ตามนัดเสมอ 2. เมื่อมีอาการไม่สบายไม่ควรซื้อยารับประทานเองควมพบแพทย์เพื่อการรักษาที่ถูกต้อง3. ระมัดระวังเรื่องการเกิดอุบัติเหตุ จะทำให้เกิดบาดแผลซึ่งเป็นแหล่งในการทำให้ติดเชื้อได้ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือผู้ได้รับยากดภูมิคุ้มกันต้านทานโรคหากมีไข้สูง หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว ควรรีบพบแพทย์ภายใน 1-2 วันเสมอ และถ้าอาการรุนแรง ควรต้องพบแพทย์/ไปโรงพยาบาลเป็นการฉุกเฉิน	1. วางแผนจำหน่ายโดยให้คำแนะนำและทบทวนความรู้และการปฏิบัติตัวที่บ้านหลังได้รับคำแนะนำ 2. เนื่องจากผู้ป่วยมีโรคประจำตัวคือนิวโมไค และมีการติดเชื้อแนะนำให้ระมัดระวังเรื่องการติดเชื้อบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์เพราะเป็นบริเวณที่มีความชื้นค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นตัวกลางสำคัญของการติดเชื้อโดยอาจแนะนำให้ผู้ป่วยสวมเสื้อผ้า กางเกงที่โปร่งสบาย ควรเป็นผ้าคอตตอนมากกว่าไนลอนให้ทาความสะอาดบริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ทุกครั้งหลังขับถ่ายและไม่ควรกลั้นปัสสาวะเป็นเวลานาน 3. ให้รับประทานอาหารมีประโยชน์ให้เพียงพอ อย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดื่มน้ำอย่างเพียงพอวันละ 2-3 ลิตร และกำจัดสาเหตุการอุดกั้นทางเดินปัสสาวะหากจำเป็นต้องทำผ่าตัดก็ควรทำ 4. บอกถึงความเป็นที่ที่ต้องได้รับการฉีดยาให้ครบ และมาตรวจตามนัดแม้จะรู้สึกหายดีแล้ว 5. หากมีอาการผิดปกติ เช่นมีไข้ ทนทาน ปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะขุ่นมีเลือดปน คลื่นไส้อาเจียนให้มาพบแพทย์ก่อนนัดได้ 6. แจกเอกสารแผ่นพับเกี่ยวกับการติดเชื้อในกระแสเลือด นิวโมไค ให้ผู้ป่วยได้ทบทวนการปฏิบัติตัวเมื่ออยู่บ้าน

วิจารณ์กรณีศึกษา

จากการศึกษา การพยาบาลผู้ป่วยซึ่งจากการติดเชื้อในกระแสเลือดกรณีศึกษา ทั้ง 2 ราย พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย อายุ 67

ปี และ 58 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ispahani และคณะ (1987) ว่า อายุที่พบในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด มักเป็นผู้สูงอายุ พบอายุเฉลี่ย 62.46 ± 15.96 ปี มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคทั้ง 2 ราย ผู้ป่วยรายที่ 1 คือมีโรคประจำตัวคือโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและไตวายเรื้อรังระยะที่ 3 สอดคล้องกับการศึกษาของ Greg และคณะ (2003) ว่าโรคที่พบบ่อยในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดอันดับหนึ่งคือโรคเบาหวาน ร้อยละ 25 รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูงร้อยละ 23.65 ส่วนผู้ป่วยรายที่ 2 เป็นโรคนี้ว่าไม่ได้ไม่ได้ผ่าตัดเอาเนื้องอกประกอบกับพฤติกรรมสุขภาพที่ผู้ป่วยดื่มน้ำน้อย วันละประมาณ 750 ซีซี ทำให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ความรุนแรงของโรคทำให้เชื้อโรคกลูกลามเข้าสู่กระแสเลือดและเกิดภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดทั้ง 2 ราย เนื่องจากผู้ป่วยขาดความรู้ในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการติดเชื้อ โดยเฉพาะผู้ป่วยรายที่ 1 ที่มีโรคประจำตัวที่ทำให้ภูมิคุ้มกันโรคต่ำและเมื่อเกิดโรคจะทำให้โรครุนแรงมากขึ้นผู้ป่วยควรได้รับความรู้ในการดูแลตนเอง การสังเกตอาการผิดปกติจากเครือข่ายในระดับปฐมภูมิ ซึ่งต้องเน้นการเฝ้าระวังในกลุ่ม high risk ได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลไม่ได้ผู้ป่วยล้างไตผู้ป่วย re-admit บ่อยๆ ผู้ป่วย Old CVA ช่วยเหลือตัวเองได้น้อยผู้ป่วยที่มีแผลเรื้อรังผู้ป่วย retained foley's catheter ผู้ป่วยเจาะคอ รวมทั้งมีสิ่งสอดใส่ไว้ในร่างกายทุกชนิด

ผู้ป่วยทั้ง 2 รายได้รับการรักษาพยาบาลตาม CPG Sepsis และ CNPG Sepsis Bundle Protocol ที่หอผู้ป่วย เนื่องจากโรงพยาบาลหนองสองห้องเป็นโรงพยาบาลชุมชนไม่มีหอผู้ป่วยหนัก โดยเมื่อเปรียบเทียบกับหลักการพยาบาล CPG Sepsis และ CNPG Sepsis Bundle Protocol พบว่า

1. ผลลัพธ์ด้านการพยาบาล

1.1 ผู้ป่วยรายที่ 1 ที่ 0 ชั่วโมง พยาบาลวิชาชีพที่แผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉินใช้ (quick Sequential Organ Failure Assessment: qSOFA) คัดกรองภาวะติดเชื้อสามารถ early detect ภาวะ sepsis ได้ตั้งแต่ห้องฉุกเฉิน ได้ให้ antibiotic หลังการวินิจฉัยและส่ง H/C ส่วนผู้ป่วยรายที่ 2 ผู้ป่วยรายที่ 2 ไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งการคัดกรองอาการของผู้ป่วยล่าช้าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยได้เมื่อผู้ป่วยมีภาวะช็อกที่หอผู้ป่วยจึงได้ให้การรักษาระยะฉุกเฉินได้ antibiotic ก่อนการวินิจฉัยและส่ง H/C จุดมุ่งหมายสำคัญในการรักษาระยะฉุกเฉินคือให้ผู้ป่วยพ้นจากระยะช็อกโดยเร็ว การจัดการให้ระบบไหลเวียนโลหิตและการใช้ออกซิเจนในระดับเซลล์กลับมาเป็นปกติ ประกอบไปด้วยการให้สารน้ำในปริมาณที่เหมาะสมการใช้ยากระตุ้นการบีบหลอดเลือด การให้ยาปฏิชีวนะ กำจัดแหล่งติดเชื้อ และการเฝ้า

ระวังอาการอย่างใกล้ชิดรวมถึงการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลซึ่งในผู้ป่วยรายที่ 1 มีการติดเชื้อระบบทางเดินปัสสาวะจากการใส่สายสวนคาปัสสาวะ (Catheter associated urinary tract infection)

1.2 การประเมิน เฝ้าระวังและติดตามสภาพความรุนแรงภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดโดยใช้เครื่องมือ SOS score ของพยาบาลวิชาชีพที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และหอผู้ป่วยซึ่งไม่ได้ปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดในขณะที่พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังค่าพารามิเตอร์ต่างๆรวมทั้งวิเคราะห์อาการเปลี่ยนแปลง และอาการผิดปกติของผู้ป่วยในภาวะวิกฤต (วณชณิษฐ์ ลิขิตลีธิดา และคณะ, 2561) โดยปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยมีภาวะช็อกแล้ว

1.3 การติดตามการรักษาในผู้ป่วยไม่ครบถ้วน กระบวนการในการดูแลผู้ป่วยต้องครอบคลุมดูแลตั้งแต่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ขณะเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตและการดูแลต่อเนื่องในหอผู้ป่วย จนถึงการวางแผนจำหน่ายสู่การดูแลต่อเนื่องในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของปิยะอร รุ่งธนเกียรติ และคณะ (2562) ที่ศึกษาการพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดด้วยระบบทางด่วน โรงพยาบาล สุรินทร์ พบว่ากระบวนการดูแลต้องครอบคลุมและมีการประสานงานร่วมกันตั้งแต่การรับไว้ในห้องฉุกเฉินตั้งแต่แผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน ขณะเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตและการดูแลต่อเนื่องในหอผู้ป่วย ซึ่งรูปแบบดังกล่าวใช้กระบวนการ ดูแลตาม แนวคิดระบบร่วมกับการพยาบาลที่มีพยาบาลผู้จัดการรายกรณีเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด

2. ผลลัพธ์ด้านดูแลพบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ที่ได้รับการรักษาเพื่อพยุกระบบการไหลเวียนโลหิต นอกจากการให้สารน้ำทดแทนในปริมาณที่เหมาะสมและการให้ยากระตุ้นความดันโลหิตก็มีส่วนสำคัญ ในการศึกษาพบว่าผู้ป่วยได้รับยา Norepinephrine อย่างรวดเร็วหลังเกิดภาวะช็อกเพื่อรักษาให้ค่าความดันโลหิต MAP ≥ 65 mmHg มีผลในการลดอัตราการตาย จึงอาจอนุมานผลลัพธ์ที่ได้จากประสิทธิภาพในการช่วยพยุกระบบการไหลเวียนโลหิตจากตัวยาเองส่วนหนึ่ง

การสังตรวระดับ lactate เนื่องจากการลดลงของค่า lactate บ่งชี้ถึงการประคับประคองการไหลเวียนเลือด (hemodynamic) ที่ดีทำให้สามารถเพิ่มการใช้ออกซิเจนระดับเซลล์ได้มีผลต่อการติดตามการรักษา ในผู้ป่วยรายที่ 1 ระดับ lactate สูงขึ้น จาก 2.6 เป็น 4.6 mmol/L ในกรณีที่ค่า lactate สูงขึ้นแพทย์ควรมีการ resuscitation เพื่อควบคุมค่า lactate ให้ได้ < 2 mmol/dl และใช้ ค่า lactate เป็นเกณฑ์ในการ refer

เพื่อให้การดูแลได้ทันทั่วทั้งที่ส่วนผู้ป่วยรายที่ 2 ขาดความต่อเนื่องของข้อมูลเนื่องจากมีการตรวจเพียงครั้งเดียว ควรมีการประเมินค่า lactateKeep < 2mmol/dl แต่ปัสสาวะถึงภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดรุนแรงทั้ง 2 รายเกิดภาวะอวัยวะทำหน้าที่บกพร่อง (Organ failure) ได้แก่การเกิดไตวายเฉียบพลัน ผู้ป่วยรายที่ 1 แก้ปัญหา Septic shock ได้ยังไม่สิ้นสุดและเสี่ยงต่อการหายใจล้มเหลว refer รพ.ขอนแก่น SOS score ระดับ 7 ผู้ป่วยรายที่ 2 แก้ปัญหา Septic shock ได้การทำหน้าที่ของอวัยวะต่างๆของผู้ป่วยดีขึ้น SOS score ระดับและในกระบวนการการดูแลผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพทำให้ผู้ป่วย ไม่เกิด Organ failure หลายระบบสามารถจำหน่ายกลับบ้านได้

ดังนั้นสิ่งสำคัญที่พยาบาลจะต้องให้ความสนใจอย่างมากคือปัญหาของผู้ป่วยต้องได้รับการแก้ไขภาวะฉุกเฉินให้ทันต่ออาการที่เปลี่ยนแปลงเพื่อทำให้ผู้ป่วยอยู่ในระยะปลอดภัยพ้นจากภาวะวิกฤติของชีวิตนอกจากนี้ต้องให้ข้อมูลอย่างถูกต้องชัดเจนเพื่อการปรับตัวที่เหมาะสมและทำให้ผู้ป่วยคลายกังวลเพราะการให้สุขศึกษาเกี่ยวกับโรคอาการและการแสดงพฤติกรรมที่ควรรับมาพบแพทย์การรับประทานยาและการแนะนำการปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้านจะช่วยทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากโรคและไม่กลับมาเป็นซ้ำทำให้ผู้ป่วยสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นหลังจากให้สุขศึกษาเกี่ยวกับโรคแล้วผู้ป่วยต้องคลายวิตกกังวลและเข้าใจแนวทางปฏิบัติตัวเมื่อกลับบ้าน

บทสรุป

ผู้ป่วยภาวะช็อกจากติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock) เป็นภาวะเร่งด่วนที่พบบ่อยที่มีอัตราการเสียชีวิตที่สูงเนื่องจากมีการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรงหากแต่สามารถลดความรุนแรงและอัตราการเสียชีวิตลงได้ด้วยการได้รับการตรวจวินิจฉัยโรคที่รวดเร็วเพื่อให้การดูแลรักษาที่ถูกต้องเหมาะสมทันเวลา โดยมีทีมที่มีศักยภาพความพร้อมของผู้ดูแล อุปกรณ์เครื่องมือเพื่อให้ผู้ป่วยหายปลอดภัย ทีมพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ห้องฉุกเฉิน หอผู้ป่วยสามัญหรือหอผู้ป่วยวิกฤตมีบทบาทสำคัญเป็นผู้ดูแลใกล้ชิดผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมงเป็นผู้ประสานทีมผู้ดูแลและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ ฝ่าระมัดระวังติดตามอาการผู้ป่วยได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีความรู้และทักษะในการประเมินภาวะ sepsis และ septic shock ที่ถูกต้องแม่นยำเข้าใจพยาธิสภาพและการดำเนินของโรคสามารถใช้เครื่องมือในการประเมิน คัดกรอง เพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยได้ถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติในการปฏิบัติ

กิจกรรมการร้องขอความช่วยเหลือในชุมชน หลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้อย่างมีความมั่นใจเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี

ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วย จึงมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยดังกล่าว โดยจะต้องมีความรู้ความสามารถ การประเมินอาการได้ถูกต้องแม่นยำและรวดเร็วรวมทั้งมีทักษะในการให้การพยาบาลผู้ป่วยในระยะวิกฤตให้สอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ผู้ป่วยผ่านพ้นระยะวิกฤตไปได้อย่างปลอดภัยและส่งเสริมให้ผู้ป่วยและครอบครัวสามารถดูแลตนเองและดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้

ข้อเสนอแนะ

ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อต้องเผชิญกับภาวะวิกฤตต่างๆ ที่คุกคามทั้งด้านร่างกายและจิตใจมีโอกาที่จะเสียชีวิตสูง พยาบาลต้องมีความรู้ทางด้านสรีรวิทยา และการดำเนินของโรคเป็นอย่างดีมีทักษะที่ดีในการประเมินและค้นหาผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือดตั้งแต่ในระยะแรกได้อย่างรวดเร็วเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินของโรคจนเข้าสู่ภาวะช็อก ผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. จัดทำแนวทางการดูแลและป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดสำหรับทีมรักษาพยาบาลในระดับปฐมภูมิ ร่วมกับการพัฒนาศักยภาพให้ทีมมีทักษะและมีความชำนาญในการประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดได้อย่างถูกต้อง ทันเวลา ตั้งแต่ระยะเริ่มแสดงอาการ

2. พัฒนาสมรรถนะของพยาบาลวิชาชีพในเรื่องการประเมินและการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในรูปแบบเครือข่ายสุขภาพค้นหาและเฝ้าระวังผู้ป่วยตั้งแต่บ้านและให้ความรู้สู่ภาคประชาชน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการดำเนินของโรครุนแรงมากขึ้น มีการดูแลที่ถูกต้องเหมาะสมตั้งแต่เริ่มมีอาการผิดปกติมีการส่งต่อที่ได้มาตรฐาน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยและลดอัตราการเสียชีวิตจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อรวมถึงสมรรถนะการพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

3. ทบทวนหรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดทุกปีหรือทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแปลงในระดับประเทศหรือระดับนานาชาติเพื่อให้บุคลากรมีความมั่นใจว่ามีการจัดการในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการที่ทันสมัยและเกิดความปลอดภัยต่อผู้ป่วย

4. จัดกิจกรรมทบทวนการดูแลผู้ป่วยทุกครั้งที่มีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดเข้ารับการรักษาเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพิ่มพูนความรู้และทักษะของพยาบาลวิชาชีพ กรณีผลลัพธ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยดี จะเป็นการเสริมพลัง หากผลลัพธ์ในการดูแล



รักษาไม่ดี จะเป็นการวิเคราะห์หาสาเหตุ และกระตุ้นเตือนให้พยาบาลวิชาชีพมีความตระหนักในการเฝ้าระวังกระบวนการดูแลผู้ป่วย

5. จัดให้มีการนิเทศติดตามการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลและป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดของพยาบาลวิชาชีพโดย

ผู้นำทางการพยาบาลเพื่อให้บริการพยาบาลที่มีคุณภาพปราศจากความเสี่ยง ภายใต้การช่วยเหลือชี้แนะ สอน สาธิต ให้คำปรึกษา แก้ไขปัญหาในสถานการณ์ที่ยุ่ยากซับซ้อนได้

เอกสารอ้างอิง

- กนกพร เทียนคำศรี และชนพล บรรดาศักดิ์.(2562).การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์ คลินิกโรงพยาบาลพระปกเกล้า; 36(4): 347-355.
- กุลวดี แสงสว่าง.(2562). การพยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารวิชาการ รพศ/รพท เขต 4; 21(2): 148-155.
- ณัฐยา ระวังทอง.(2562). การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ: กรณีศึกษา.[อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 28 ตุลาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: [file:///D:/nattaya%20\(1\)sepsis%20ทางเดินปัสสาวะ.pdf](file:///D:/nattaya%20(1)sepsis%20ทางเดินปัสสาวะ.pdf).
- ทัญญู ศรีวิสัย และ วิมล อ่อนเล้ง.(2560). ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ: ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉิน. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์; 9(2): 152-162.
- นันทรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณิก ปิยะรักษ์ และ ชยธิดา ไชยวงษ์.(2563). การประเมินและการ พยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้; 7(1): 319-330.
- นวลนินธุ ลิขิตลือชา, อัมราภรณ์ อรรถชัยวัจน์, ชีรพร สติธอังกูร และอรุณี ไพศาลพาณิชย์กุล.(2561). บทบาทหน้าที่ของพยาบาลวิชาชีพตามการปฏิบัติงาน. ใน อัมราภรณ์ อรรถชัยวัจน์ ชีรพร สติธอังกูร นวลนินธุ ลิขิตลือชา และอรุณี ไพศาลพาณิชย์กุล (บรรณาธิการ). บทบาทหน้าที่พยาบาลวิชาชีพ, (81-82). ปทุมธานี: บริษัท นกฟิมพ์สื่อตะวันออก จำกัด.กองการพยาบาล สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข.
- บราลี ศีลประชาวศ์.(2563).ผลลัพธ์การใช้แนวทางเวชปฏิบัติรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลตรัง.วารสารวิชาแพทย์เขต 11;34 (3) [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 28 ตุลาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก:file:///C:/Users/vav/Downloads/243816-Article%20Text-854579-1-10-20200928.pdf.
- ปิยะอร รุ่งธนเกียรติ สุบันญา พรหมตวง และจันทนา แพงบุตดี.(2562). การพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตด้วยระบบทางด่วนโรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารการปฏิบัติการพยาบาลและการผดุงครรภ์ไทย; 6(1),36-51.
- พรนภา วงศ์ธรรมดี, รัชณี นามจันทรา, วารินทร์ บินโยเซ็น.(2562). คุณภาพการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่หน่วยงานอายุรกรรม. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท; 1(1): 33-49.
- ลัดดา จามพัฒน์.(2563).การพัฒนาารูปแบบการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี.วารสารการพยาบาล สุขภาพ และการศึกษา;3(2):56-65.
- วิจิตรรา กุสุมภ์.(2560).การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตแบบองค์รวม.พิมพ์ครั้งที่ 6.กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพานิชย์.
- วีรพงศ์ วัฒนาวนิช(2558).Update management in septic shock[อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 28 ตุลาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: http://medinfo.psu.ac.th/nurse/CoP/Sepsis/sepsis_3.pdf
- สมหญิง ศรีสรานุกุลวงศ์.(2562).การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดแบบรุนแรง (Septic shock):กรณีศึกษา 2 ราย. Medical Journal of Yasothon Hospital; 21(2):114-129.
- สุกัญญา ชัชวาลย์.(2558).การพยาบาลผู้ป่วยช็อกจากการติดเชื้อและมีภาวะการหายใจล้มเหลว. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม; 12(2): 135-142.
- สุจิตต์ จันทรศิริวัฒนา.(2562).การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด(Septic shock).วารสารโรงพยาบาลสุพรรณิธร;35(3-4):37-43.

- สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วย severe sepsis และ septic shock (ฉบับร่าง) พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 28 ตุลาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.scribd.com/document/308976515/ร่างแนวทางเวชปฏิบัติ-sepsis-และ-septic-shock-2558>
- สลิล ศิริอุดมภาส.(2558)ภาวะพิษเหตุติดเชื้อ (Sepsis) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Septicemia). [อินเทอร์เน็ต] [เข้าถึงเมื่อ 21 ตุลาคม 2563] เข้าถึงได้จาก <https://www.bloggang.com/viewdiary.php?id=cmu2807&month=02-2009&date=20&group=4&gblog=72>
- หน่วยเวชระเบียนโรงพยาบาลหนองสองห้อง(2563).รายงานสถิติผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน. โรงพยาบาลหนองสองห้อง จังหวัดขอนแก่น. Dad & Mum - โลหิตเป็นพิษ Sepsis. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 21 ตุลาคม 2563] เข้าถึงได้จาก <http://th-th.facebook.com/DadMumSerum/posts/636475689745695>
- Dellinger PR., Levy, MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal, SM, et al. (2012). **Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012**. Critical Care Medicine and Intensive Care Medicine, 41(2), 580-637.
- HDC. (2560). รายงานสถานการณ์โรค [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 21 ตุลาคม 2563] เข้าถึงได้จาก https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index_pk.php
- Isphani P, Pearson NJ, Greenwood D. (1987) An analysis of community and hospital acquired bacteremia in a large teaching hospital in the United Kingdom. QJ Med 1987;63:427-40.
- Martin GS, Mannio DM, Eaton S, Moss M. (2003). The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. N Engl J Med 2003;384:1546-54.
- Levy, Evans & Rhodes A. (2018). The surviving sepsis campaign bundle: 2018 update. Intensive care medicine, 44(6):925-928.
- Siddharth D, Chirag C, Abhijit D. (2020). Sepsis and septic shock: Guideline-based management. Cleveland clinic journal of medicine, 87(1):53-64.
- Survivingsepsis.org. **Surviving sepsis Campaign** [Internet]. 2015 [cited 2020 April 28]. Available from: <https://www.survivingsepsis.org/Bundles/Pages/default.aspx>.
- World Health Organization. (2016). **Global health estimates 2015 summary table**. Retrieved 7 September, 2017, from http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html