

“การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก (Nursing care of septic shock patient) โรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช: กรณีศึกษาเปรียบเทียบ 2 ราย”

รัชดาพร มาศกุล

Ratchadaporn Massakul

โรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช

Tham Phannara Hospital Nakhon Si Thammarat Province

บทคัดย่อ

ภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต (Sepsis) เป็นภาวะวิกฤตคุกคามต่อชีวิตที่สำคัญ เกิดจากกระบวนการอักเสบที่เกิดขึ้นในร่างกายอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง ทำให้เกิดภาวะช็อก (Septic shock) นำไปสู่ภาวะที่มีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple organ dysfunction)

วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ กลไกการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา ความรุนแรงของโรคและการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประเมินวางแผนการพยาบาล การจัดการดูแล และการฟื้นฟูสภาพสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อกที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกและเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการศึกษา พบว่า กรณีศึกษารายที่ 1 ชายไทยอายุ 57 ปี ให้ประวัติว่า 1 วันก่อนมา มีไข้ ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้ไม่อาเจียน ปัสสาวะแสบขัด ผู้ป่วยไปรับการรักษาที่คลินิกได้รับการฉีดยาฆ่าเชื้อและยาแก้คลื่นไส้อาเจียน ให้กลับบ้าน แต่อาการไม่ทุเลา 1 ชม. ก่อนมา มีไข้ ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลียมาก ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลถ้ำพรรณรา ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึมปลุกตื่น (Drowsiness) สัญญาณชีพปกติ แพทย์รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยใน การวินิจฉัยโรค Pyelonephritis with sepsis ให้ยาต้านจุลชีพ ผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำ BP 60/40 มิลลิเมตรปรอท แพทย์ให้ยาเพิ่มความดันโลหิต ให้สารน้ำทางหลอดเลือด ใส่สายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย ปัสสาวะออกคาสาย แพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจ และส่งตัวรักษาต่อที่ รพ.มหาราชนครศรีธรรมราช รับไว้ในหอผู้ป่วยอายุกรรมชาย 1 วันสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ และพักรักษาตัวรวม 5 วัน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

กรณีศึกษารายที่ 2 ชายไทยอายุ 40 ปี ให้ประวัติว่า 3 วันก่อนมารพ. มีไข้ หนาวสั่น ปวดท้องน้อยด้านซ้าย ปัสสาวะปกติ ผู้ป่วยไปซื้อยากินเอง ได้รับยา Paracetamol, Brufen, Diclofenac, Ciprofloxacin, Buscopan จนกระทั่ง 3 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการคลื่นไส้อาเจียนเป็นเศษอาหาร 4 ครั้ง เวียนศีรษะ ไม่มีอาการถ่ายเหลว ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลถ้ำพรรณรา ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึมปลุกตื่น (Drowsiness) ความดันโลหิตต่ำเล็กน้อย BP 89/60 มิลลิเมตรปรอท แพทย์รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยใน การวินิจฉัยโรค Pyelonephritis with septic shock แพทย์ให้ plasil 10 mg vine stat ให้ยาต้านจุลชีพ ให้ยาเพิ่มความดันโลหิต ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ใส่สายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยมีอาการหน้าซีด เหงื่อออกตัวเย็น ขาปลายมือปลายเท้า คลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ 87/60 มิลลิเมตรปรอท แพทย์ปรับเพิ่มขนาดยาเพิ่มความดันโลหิต ให้ออกซิเจน cannular 3 LPM และส่งต่อโรงพยาบาลทุ่งสงเพื่อรักษาการักษาต่อเนื่อง อยู่ รพ.ทุ่งสง 7 วัน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก มีอาการและอาการแสดงที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา และเสี่ยงต่อชีวิตของผู้ป่วย ซึ่งพยาบาลมีหน้าที่ในการเฝ้าระวัง ติดตาม และประเมินผลให้ครอบคลุม ทุกมิติ โดยใช้กรอบแนวคิดแบบแผนการดูแลของ Gordon ในการประเมินภาวะสุขภาพของผู้ป่วยประกอบด้วยด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณตามมาตรฐานการพยาบาลเพื่อให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ : ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก, การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก



Nursing care of septic shock patient

Tham Phannara Hospital Nakhon Si Thammarat Province: Two comparative case studies

Abstract

Sepsis is a life-threatening crisis caused by a severe and persistent inflammatory process in the body. Causes septic shock, leading to multiple organ dysfunction.

The purpose of this study was to comparative study; Disease mechanism, Pathophysiology, Severity of disease and nursing care for patients with sepsis who are in shock. Nursing care of septic patients with shock who are screened at the outpatient department and admitted to the inpatient ward. Tham Phannara Hospital Nakhon Si Thammarat Province

The results of the study found that case study number 1, a Thai man aged 57 years, gave a history that 1 day before coming, he had a fever and pain. Nausea, not vomiting burning sensation when urinating. The patient went for treatment at the clinic and received antibiotics and medicine to treat nausea and vomiting and was sent home, but the symptoms did not subside. 1 hour before coming he had a fever, pain, very tired, so relatives took me to Tham Phannara Hospital. The patient has symptoms of drowsiness and normal vital signs. The doctor admitted him for treatment in the inpatient ward. Diagnosis Pyelonephritis with sepsis give antibiotic drug. Patients with low blood pressure BP 60/40 mmHg. The doctor gave medicine to increase blood pressure. Give fluids intravenous, retained foley catheter. The patient is restless. Urine comes out in the stream, Intubation and refer to Maharat Nakhon Si Thammarat Hospital Admitted to the male medical ward, the endotracheal tube was able to be removed for 1 day and stayed for a total of 5 days, the doctor allowed him to go home

Case study number 2, a Thai man aged 40 years, gave a history that 3 days before coming to the hospital he had fever, chills, pain in the left lower abdomen, normal urination. The patient went to buy medicine to take himself Paracetamol, Brufen, Diclofenac, Ciprofloxacin, Buscopan until 3 Hours before coming to the hospital Had nausea and vomited 4 times, dizziness, no symptoms of diarrhea. After that, relatives took him to Tham Phannara Hospital, The patient has symptoms of drowsiness and slightly low blood pressure, BP 89/60 mmHg. The doctor admitted him for treatment in the inpatient ward, Diagnosis Pyelonephritis with septic shock and gave plasil 10 mg vine stat, antibiotic drug, increase blood pressure drug, intravenous fluids, retained foley,s catheter. The patient has a pale face, cold sweat, Numbness of the hands and feet, nausea, vomiting, low blood pressure 87/60 mmHg. The doctor increased the dose of blood pressure drug on oxygen canular 3 LPM and refer to Thung Song Hospital for continued treatment. Stayed at Thung Song Hospital for 7 days. The doctor allowed him to go home.

Nursing of septic patients with shock had symptoms and signs that could change over time and risk the patient's life. Nurses had a duty to monitor, follow up, and evaluate results to cover all dimensions, using Gordon's care model framework to assess the patient's health condition including physical, mental, emotional, social and spiritual aspects according to nursing standards in order for the patient. It is safe and has a good quality of life.

Keywords : Septic patients with shock, Nursing care of septic patients with shock, Referral

บทนำ

ภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต (Sepsis) เป็นภาวะวิกฤตคุกคามต่อชีวิตที่สำคัญ (Rhodes, et al., 2017) ที่เกิดจากกระบวนการอักเสบ ที่เกิดขึ้นในร่างกายอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง จนทำให้เกิดภาวะช็อก (Septic shock) นำไปสู่ภาวะที่มีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (Multiple organ dysfunction) ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสูงถึง 1 ใน 4 ของผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อทั้งหมด (Dellinger, et al., 2013) ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสโลหิตเป็นสาเหตุการตายของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากอวัยวะต่างๆ ทำงานล้มเหลว เนื้อเยื่อต่างๆทั่วร่างกายขาดออกซิเจนจนทำให้เสียชีวิตตามมา (Beth & Elizabeth 2018) และมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง ขึ้นอยู่กับอายุ แหล่งการติดเชื้อ ชนิดเชื้อที่เป็นสาเหตุ และสุขภาพเดิมของผู้ป่วย (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560) ประเทศไทยพบว่าอุบัติการณ์การเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตประมาณ 175,000 รายต่อปี และผู้ป่วยเหล่านี้เสียชีวิตประมาณ 45,000 รายต่อปี คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 32.03 หรืออาจสรุปได้ว่ามีผู้ป่วยเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต 1 ราย ทุก 3 นาที และผู้ป่วยเหล่านี้เสียชีวิต 5 ราย ในทุก 1 ชั่วโมง (กองบริหารการสาธารณสุข, 2566) สมาคมเวชบำบัด วิกฤตทั้งในยุโรปและอเมริกา (Dellinger, et al., 2013) ได้กำหนด Surviving Sepsis Campaign (SSC) ในปี 2004, 2008 และ 2012 และประกาศใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดูแลและจัดการผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต โดยมีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย และเพิ่มความตระหนักของทีมผู้ดูแล ถึงความรุนแรง ปรับปรุงการวินิจฉัยและการรักษา มุ่งเน้น การรับรู้อาการของภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตตั้งแต่วินิจฉัย (รัฐภูมิ ขามพูนท, 2561) และมุ่งเน้น กระบวนการจัดการแบบเร่งด่วน มีการกำหนดเป้าหมายของการรักษาในระยะ 6 ชั่วโมงแรก (Early goal direct therapy: EGDT) ได้แก่ การให้ยาปฏิชีวนะ การแก้ไขความบกพร่องของการไหลเวียนโลหิต การควบคุมความดันในหลอดเลือดดำ ส่วนกลาง ความ อิ่มตัวของออกซิเจนในหลอดเลือดส่วนปลาย และค่าความดันโลหิตเฉลี่ยให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนด

สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดเป้าหมายใน การลดอัตราการเสียชีวิตจาก ภาวะการติดเชื้อในกระแสโลหิตแบบรุนแรงน้อยกว่าร้อยละ 30 ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ส่วนด้านกระบวนการดูแลผู้ป่วย ได้กำหนดตัวชี้วัดการได้รับการเจาะเลือดเพาะเชื้อก่อน ให้ยาปฏิชีวนะมากกว่าร้อยละ 90 และได้รับยาปฏิชีวนะ หลังการวินิจฉัยโรคภายใน 60 นาทีมากกว่าร้อยละ 90 (กองบริหารการสาธารณสุข, 2566) การมีช่องทางด่วนสำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสโลหิต (Septic Fast Tract) ร่วมกับการกำหนดแนวทางการดูแลผู้ป่วยโดยมีองค์ประกอบ 3 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างกลไกในการค้นพบผู้ป่วยตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น 2) การรักษาการติดเชื้อและฟื้นฟูระบบไหลเวียนเลือดอย่างรวดเร็วร่วมกับการรักษาแบบประคับประคองของอวัยวะต่างๆ และ 3) การทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพ การประสานและการเฝ้าติดตามอย่างต่อเนื่อง (รัฐภูมิ ขามพูนท, 2561) การกำกับให้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติครบถ้วน ทันเวลาสามารถลดอัตราการตายลงได้ พยาบาลมีบทบาทสำคัญ ในสหสาขาวิชาชีพในการคัดกรอง ประเมิน ดูแล เฝ้าระวังต่อเนื่อง ไม่ให้ผู้ป่วยเข้าสู่ภาวะวิกฤต (นนท์รัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณิการ์ ปิยะรักษ์, ชยธิดา ไชยวงศ์, 2563)

โรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ที่มีศักยภาพในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก มีผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อกปีงบประมาณ 2564-2566 จำนวน 7, 13 และ 7 ราย มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 0, 2.27 และ 0 (เป้าหมาย < 26) (ข้อมูลทางสถิติ โรงพยาบาลถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช, 2566) ทางโรงพยาบาลได้มีการใช้ Sepsis fast tract, Protocol severe sepsis และ Septic shock ตั้งแต่ พ.ศ. 2562 เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วย ผู้ศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต ซึ่งเป็นภาวะที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอัตราการเสียชีวิตที่สูงขึ้น หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบอื่นๆ ที่รุนแรงรวมทั้งภาระค่าใช้จ่ายของรัฐและครอบครัวที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก จึงได้ศึกษาการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต โดยใช้

ศาสตร์ทางการแพทย์ ซึ่งเป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การประเมินภาวะสุขภาพ การวินิจฉัยการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาล และการประเมินผลการพยาบาลเพื่อช่วย ให้มีการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพ ผู้ป่วยมีปลอดภัยและสามารถกลับไปดูแลรักษาต่อเองที่บ้านได้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษากลไกการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา ความรุนแรงของโรคและการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก และเพื่อเปรียบเทียบกลไกการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา ความรุนแรงของโรคและการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อ ในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก จำนวน 2 ราย

วิธีการศึกษา

1. เลือกกรณีศึกษาจากผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก ที่เข้ามารับการรักษาใน โรงพยาบาล ถ้ำพรรณรา จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. รวบรวมข้อมูลทั่วไป อาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการแพ้ยาและการประเมินสภาพผู้ป่วย
3. ศึกษาผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และแผนการรักษาของแพทย์
4. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ปรึกษาพยาบาลผู้ชำนาญเฉพาะทางการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อก รวมถึงขอคำปรึกษาชี้แนะ จากอายุรแพทย์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดูแลผู้ป่วย
5. รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ นำมาวางแผน ให้การพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล โดยมุ่งเน้นการดูแล แบบองค์รวม ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ
6. ปฏิบัติการพยาบาลตามแผนการพยาบาล ที่วางไว้ และประเมินผลการพยาบาล
7. สรุปผลการพยาบาล และให้ข้อเสนอแนะแก่ผู้ป่วย ผู้ดูแลและครอบครัว

8. นำข้อมูลที่ได้มาเรียบเรียง เพื่อจัดทำรายงานการดูแลผู้ป่วย

9. เผยแพร่ผลงานวิชาการ

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสโลหิต ที่มีภาวะช็อกเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลถ้ำพรรณราและส่งต่อโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 2 ราย ผู้ป่วยรายที่ 1 ระหว่างวันที่ 17 - 22 กรกฎาคม 2566 ผู้ป่วยรายที่ 2 ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 4 กันยายน 2566

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ศึกษาได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา ขั้นตอนการเก็บข้อมูล และสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จะเก็บรักษาเป็นความลับ นำเสนอเป็นภาพรวมไม่ชี้เฉพาะ และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ ต่อบุคคล

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา พบว่า กรณีศึกษารายที่ 1 ชายไทยอายุ 57 ปี ให้ประวัติว่า 1 วันก่อนมา มีไข้ ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้ไม่อาเจียน ปัสสาวะแสบขัด ผู้ป่วยไปรับการรักษาที่คลินิกได้รับการฉีดยาฆ่าเชื้อและยาแก้คลื่นไส้อาเจียน ให้กลับบ้าน แต่อาการไม่ทุเลา 1 ชม.ก่อนมา มีไข้ ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลียมาก ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลถ้ำพรรณรา ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึมปลุกตื่น (Drowsiness) สัญญาณชีพปกติ แพทย์รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยใน การวินิจฉัยโรค Pyelonephritis with sepsis ให้ยาต้านจุลชีพ ผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำ 60/40 mmHg แพทย์ให้ยาเพิ่มความดันโลหิต ให้สารน้ำทางหลอดเลือดใสสายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยมีอาการกระสับกระส่าย ปัสสาวะออกคาสาย แพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจ และส่งตัวรักษาต่อที่ รพ.มหาราชนครศรีธรรมราช รับไว้ในหอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 วันสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ และพักรักษาตัวรวม 5 วัน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

กรณีศึกษารายที่ 2 ชายไทยอายุ 40 ปี ให้ประวัติว่า 3 วันก่อนมารพ. มีไข้ หนาวสั่น ปวดท้องน้อยด้านซ้าย ปัสสาวะปกติ ผู้ป่วยไปซื้อยากินเอง ได้รับยา Paracetamol, Brufen, Diclofenac, Ciprofloxacin, Buscopan จนกระทั่ง 3 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการคลื่นไส้อาเจียนเป็นเศษอาหาร 4 ครั้ง เวียนศีรษะ ตาลาย ไม่มีอาการถ่ายเหลว ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาลถ้า พรรณรา ผู้ป่วยมีอาการง่วงซึมปลุกตื่น (Drowsiness) ความดันโลหิตต่ำเล็กน้อย BP 89/60 มิลลิเมตรปรอท แพทย์รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยใน การวินิจฉัยโรค Pyelonephritis with septic shock แพทย์ให้ plasil10

mg vine stat ให้ยาต้านจุลชีพ ให้ยาเพิ่มความดันโลหิต ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ใส่สายสวนปัสสาวะ ผู้ป่วยมีอาการหน้าซีด เหงื่อออกตัวเย็น ชาปลายมือปลายเท้า คลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตต่ำ 87/60 มิลลิเมตรปรอท แพทย์ปรับเพิ่มขนาดยาเพิ่มความดันโลหิต ให้ออกซิเจน cannular 3 LPM และส่งต่อโรงพยาบาลทุ่งสงเพื่อรักษา การรักษาต่อเนื่อง อยู่ รพ.ทุ่งสง 7 วัน แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

จากผลการศึกษาจากกรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลความเจ็บป่วยทั้ง 2 กรณี ดังตาราง

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลการเจ็บป่วย

ประเด็นเปรียบเทียบ	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
เพศ	ชาย	ชาย
อายุ	57 ปี	40 ปี
อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล	1 วันก่อนมา รพ. ไม่มีแรง อ่อนเพลียมาก	3 ชั่วโมงก่อนมารพ. เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน
ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน	1 วันก่อนมา มีไข้ ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้ไม่อาเจียน ปัสสาวะแสบขัด ไปคลินิกได้รับการฉีดยาฆ่าเชื้อและยาแก้คลื่นไส้ อาเจียน อาการไม่ทุเลา 1 ชม. ก่อนมา มีไข้ ปวดเมื่อยตามตัว อ่อนเพลียมาก ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาล	3 วันก่อนมารพ. มีไข้ หนาวสั่น ปวดท้องน้อยด้านซ้าย ปัสสาวะปกติ ผู้ป่วยไปซื้อยากินเอง ได้รับยา Paracetamol, Brufen, Diclofenac, Ciprofloxacin, Buscopan อาการไม่ทุเลา 3 ชั่วโมงก่อนมา คลื่นไส้อาเจียนเป็นเศษอาหาร 4 ครั้ง เวียนศีรษะ ตาลาย ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาล
ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต / ในครอบครัว	เคยผ่าตัดกระดูกทับเส้นประสาทที่ รพ.มหาราช 2 ปีที่ผ่านมา มารดาเสียชีวิตด้วยโรคเบาหวาน ภรรยาเป็นโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง	มีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูงรักษาไม่ต่อเนื่องมาตั้งแต่ ปี 2562 มีประวัติเป็นนิ่วในไตเมื่อ 1 ปีก่อน ปัจจุบันบิดาเป็นโรคความดันโลหิตสูง
ประวัติแพ้ยาแพ้อาหาร	ปฏิเสธการแพ้ยาแพ้อาหาร	ปฏิเสธการแพ้ยาแพ้อาหาร
ประวัติการใช้สารเสพติด	ไม่สูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา	สูบบุหรี่วันละ 5-10 มวน ไม่ดื่มสุรา
การวินิจฉัยโรค	Acute Pyelonephritis with Septic shock	Acute Pyelonephritis with Septic shock

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วยตามแนวคิดแบบแผนของกอร์ดอน

แบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
1. การรับรู้และการดูแลสุขภาพ	ผู้ป่วยรู้ว่ามีการติดเชื้อจากการป่วยเป็นโรคกรวยไตอักเสบ มีอาการอ่อนเพลีย ต้องดื่มน้ำมากๆ ไม่อั้นปัสสาวะ	รับทราบเข้าใจเกี่ยวกับสภาวะการเจ็บป่วยของตนเอง รู้ว่ามีการติดเชื้อจากการป่วยเป็นโรคกรวยไตอักเสบ
2. โภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร	รับประทานอาหารได้ครบ 3 มื้อ ชอบรับประทานอาหารรสจัด ของหมักดอง ไม่ดื่มกาแฟ	ไม่ได้คุมอาหาร ชอบอาหารหวานมัน รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา มีอาการคลื่นไส้หลังรับประทานอาหาร
3. การขับถ่ายอุจจาระ, ปัสสาวะ	ขับถ่ายอุจจาระได้ ควบคุมระบบการขับถ่ายปัสสาวะลำบาก สอนปัสสาวะด้วยตัวเอง ทุก 4 ชั่วโมง มาประมาณ 1 เดือน	ขับถ่ายอุจจาระทุกวัน ปัสสาวะวันละ 5-6 ครั้ง ต่อวัน ไม่มีอาการปวดท้องน้อยหรือแสบขัด
4. กิจกรรมประจำวันและการออกกำลังกาย	ปกติทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง จากภาวะเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น มีไข้ มีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องนอนบนเตียงใช้เครื่องช่วยหายใจ มีผลกระทบต่อการทำกิจกรรม มีภรรยา และลูกคอยดูแล	ปกติทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ขณะอยู่ รพ. มีภรรยา และลูกคอยดูแลในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน
5. การพักผ่อนนอนหลับ	ปกติไม่มีปัญหาเรื่องการนอนหลับ แต่ครั้งนี้พักผ่อนน้อยเนื่องจากเปลี่ยนสถานที่พยาบาลได้จัดบริเวณที่พักให้เงียบสงบ และช่วยลดและบรรเทาอาการปวดท้อง	ปกติเข้านอนเวลา 20.00 น. ตื่นนอนเวลา 05.00 น. ขณะอยู่โรงพยาบาลบนนอนไม่หลับ จากมีความวิตกกังวลและสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย
6. สถิติปัญญาและการรับรู้	ผู้ป่วยมีภาวะการรับรู้ที่ดี มีการรู้สติดี แม้ว่าต้องมีการใช้เครื่องมือพิเศษในการรักษา มีการรับรู้ต่อภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น เช่นเหนื่อย หายใจเองไม่ได้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ	รู้ตัว รู้รู้ที่ดี เข้าใจในการสื่อสารอ่านออก เขียนได้การศึกษาจบปวช. มีการรับรู้ต่อภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น เช่นหายใจเหนื่อย ต้องหายใจโดยใช้ออกซิเจน
7. การรู้จักตนเองและอัตมโนทัศน์	มีความกังวล ปกติแข็งแรงดี การเจ็บป่วยครั้งนี้รู้สึกว่ารุนแรง แต่มีความหวังว่าจะหายเนื่องจากต้องดูแลครอบครัวอยู่	รับรู้ภาวะการเจ็บป่วยแต่มีความท้อแท้กังวลกับการเจ็บป่วยและมีภาวะแทรกซ้อนในการเจ็บป่วยครั้งนี้กลัวไม่หาย
8. บทบาทและสัมพันธภาพ	ผู้ป่วยเป็นบิดาและเป็นผู้นำครอบครัว สัมพันธภาพในครอบครัวดี มีความรักใคร่ภรรยาและบุตรคอยดูแลตลอดเวลา	เป็นหัวหน้าครอบครัวมีบุตร 1 คน ครอบครัวรักใคร่กันดี ขณะอยู่ในโรงพยาบาล มีภรรยา คอยดูแล
9. เพศและการเจริญพันธุ์	ไม่มีปัญหาเรื่องนี้ มีบุตร 2 คน	ไม่มีปัญหาเรื่องนี้ มีบุตร 1 คน

แบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
10. การปรับตัวและการเผชิญกับความเครียด	ผู้ป่วยสีหน้ากังวลขณะเข้ามารับการรักษาและเครียดเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงพยาบาลได้ให้การดูแลตามมาตรฐานและกระบวนการพยาบาล ให้ภรรยาและบุตรคอยดูแล และสามารถปรึกษาแพทย์ได้ ผู้ป่วยคลายความกังวลให้ความร่วมมือในการดูแลรักษาจนสามารถฟื้นภาวะวิกฤตได้	ผู้ป่วยสีหน้ากังวลขณะเข้ามารับการรักษาและเครียดเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงพยาบาลได้ให้การดูแลตามมาตรฐานและกระบวนการพยาบาล ให้ภรรยาและบุตรคอยดูแล และสามารถปรึกษาแพทย์ได้ ผู้ป่วยคลายความกังวลให้ความร่วมมือในการดูแลรักษาจนสามารถฟื้นภาวะวิกฤตได้
11. ความเชื่อและค่านิยม	นับถือศาสนาพุทธเข้าวัดทำบุญตามเทศกาลสำคัญ และเชื่อว่าการเจ็บป่วยต้องรักษาด้วยการแพทย์แผนปัจจุบัน	นับถือศาสนาพุทธเข้าวัดทำบุญตามเทศกาลสำคัญ และเชื่อว่าการเจ็บป่วยต้องรักษาด้วยการแพทย์แผนปัจจุบัน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบและวิเคราะห์ การศึกษาผู้ป่วย 2 ราย

ประเด็นเปรียบเทียบ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
แผนการพยาบาลระยะวิกฤต	1) มีภาวะช็อกเนื่องจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต	1) มีภาวะช็อกเนื่องจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต
	<p>บทวิเคราะห์ ภาวะ severe sepsis และ septic shock เป็นภาวะที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง ซึ่งต้องการการคัดกรอง วินิจฉัย และดูแลรักษาอย่างมีประสิทธิภาพโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยประเด็นสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ มี 3 ข้อ ได้แก่ 1) ความถูกต้อง รวดเร็ว ในการวินิจฉัย การรักษาที่ช้า หรือเริ่มให้การรักษาเมื่อเกิด Multiple organs dysfunction แล้ว จะทำให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูงขึ้นอย่างมาก โดยผู้ป่วย septic shock ที่มีการทำงานของ organs dysfunction ระบบจะมีอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 20 หากมี organs dysfunction เพิ่มขึ้นเป็น 2,3 หรือ 4 ระบบ อัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 40, 60 และ 80 ตามลำดับ 2) ความรวดเร็วและเหมาะสมในการให้สารน้ำโดยเฉพาะใน 1-2 ชั่วโมงแรกของการรักษา การให้สารน้ำที่ไม่เพียงพอเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยสูงขึ้นและ 3) ความรวดเร็วในการให้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมและครอบคลุมเชื้อซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนในผู้ป่วยได้ง่ายขึ้นและการประเมินผลผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี, ค่าระดับความอิ่มตัวของออกซิเจนจากปลายนิ้ว (SpO₂) 95-100%</p>	

ประเด็นเปรียบเทียบ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	<p>2) ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนอากาศลดลงเนื่องจากภาวะหายใจล้มเหลว</p> <p>บทวิเคราะห์ ภาวะหายใจล้มเหลว (Respiratory failure) หมายถึง ภาวะที่ระบบหายใจไม่สามารถทำงานได้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย (metabolic demand) เนื่องจากระบบหายใจเสื่อมสมรรถภาพ ไม่สามารถทำหน้าที่ในการแลกเปลี่ยนก๊าซหรือระบายอากาศให้อยู่ในระดับปกติได้ทำให้ออกซิเจนในเลือดแดงลดลง (Hypoxemia, PaO₂ < 60 mmHg หรือ < 8.0 kPa) หรือมีการคั่งของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือด (Hypercapnia, PaCO₂ > 50 mmHg หรือ > 6.0 kPa และ pH < 7.3) หรือเกิดทั้งสองภาวะร่วมกัน ความรุนแรงและอัตราการตายของภาวะหายใจล้มเหลวขึ้นกับสาเหตุของภาวะหายใจล้มเหลว เช่น โรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง ปอดอักเสบ การติดเชื้อรุนแรง เป็นต้น การรักษาภาวะหายใจล้มเหลวทำได้ด้วย การใช้เครื่องช่วยหายใจ (Mechanical Ventilation) เพื่อประคับประคองระบบหายใจของผู้ป่วย ร่วมกับรักษาสาเหตุ ลดการทำงานของระบบหายใจ รอเวลาให้ระบบหายใจฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติ จนสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ส่งผลให้ลดอัตราการตายของผู้ป่วยซึ่งผู้ป่วยในกรณีศึกษาที่ 1 แพทย์ให้การดูแลระบบทางเดินหายใจโดยใช้ท่อช่วยหายใจส่งผลให้มีการแลกเปลี่ยนอากาศที่มีประสิทธิภาพและป้องกันการขาดออกซิเจนได้</p>	<p>2) ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนอากาศลดลงเนื่องจากภาวะหายใจล้มเหลว</p>
<p>แผนการพยาบาลระยะต่อเนื่อง</p>	<p>3) มีไข้ เนื่องจากมีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ</p> <p>บทวิเคราะห์ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (Urinary Tract Infection: UTI) คือโรคหรือภาวะที่เกิดจากอวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะเกิดการอักเสบจากการติดเชื้อ ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นการติดเชื้อแบคทีเรียโดยจะมีอาการหรือไม่มีอาการก็ได้ การติดเชื้อจะเกิดขึ้นที่ใดก็ได้ เช่น ไต กระเพาะปัสสาวะ หรือท่อปัสสาวะ และสามารถแพร่กระจายไปยังส่วนอื่นได้อาจเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังสาเหตุของโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่สำคัญคือแบคทีเรียซึ่งส่วนใหญ่แล้วเป็นแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในลำไส้ของเรา โดยกลไกการติดเชื้อคือแบคทีเรียดังกล่าวมีการเคลื่อนที่จากลำไส้มาปนเปื้อนบริเวณส่วนนอกของรูขุมขนจากนั้นเข้าสู่บริเวณช่องเปิดของท่อปัสสาวะและเคลื่อนขึ้นไปตามท่อปัสสาวะ เข้าสู่กระเพาะปัสสาวะ ท่อไต และไตทำให้เกิดการติดเชื้อ นอกจากนั้นแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดการติดเชื้ออาจมาจากกระแสเลือดในผู้ที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือดนำมาก่อน โดยปกติร่างกายจะมีกลไกในการป้องกันการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่สำคัญคือการไหลของน้ำปัสสาวะออกสู่นอกร่างกายในปริมาณที่เหมาะสม และสม่ำเสมอ เป็นการช่วยขับเอาเชื้อแบคทีเรียที่ปนเปื้อนออกสู่นอกร่างกายผู้ป่วยทั้ง 2 รายใส่สายสวนปัสสาวะคาไว้ มีโอกาสติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะเพิ่มขึ้น การรักษาทั้ง 2 ราย ต้องใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่มีประสิทธิภาพส่งผลให้ลดจำนวนวันในการนอนโรงพยาบาล</p>	<p>3) มีไข้ เนื่องจากมีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ</p>

ประเด็นเปรียบเทียบ	กรณีศึกษาที่ 1	กรณีศึกษาที่ 2
	<p>4) ผู้ป่วยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน</p> <p>บทวิเคราะห์ ภาวะไตวายเฉียบพลัน คือ ภาวะที่มีการสูญเสียการทำงานของไตในช่วงเวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน เป็นผลให้เกิดการคั่งของของเสียและการควบคุมสมดุลกรดต่าง รวมทั้งปริมาณน้ำและเกลือแร่ในร่างกายผิดปกติ ซึ่งถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที่อาจมีอันตรายถึงชีวิตได้ สาเหตุของภาวะไตวายเฉียบพลันมีได้หลายสาเหตุ ได้แก่ 1) ความผิดปกติของการไหลเวียนโลหิตในร่างกาย เช่น ผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำจนเกิดภาวะช็อก ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการติดเชื้อเสียเลือดจำนวนมาก หรือขาดน้ำอย่างรุนแรงจากท้องเสีย ผู้ป่วยใช้เลือดออกในภาวะช็อก หรือภาวะหัวใจวาย เป็นต้น 2) การได้ยาหรือสารพิษต่อไต ยาที่พบบ่อย ได้แก่ ยาปฏิชีวนะ ยาแก้ปวดชนิด (NSAIDS) ยาชุด ยาสมุนไพรที่ไม่ได้มาตรฐาน หรือการได้รับสารทึบแสง ซึ่งยาเหล่านี้ มีผลต่อการทำงานของไต โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะไตเสื่อมอยู่เดิม อาจทำให้มีภาวะไตวายเฉียบพลันซ้ำซ้อนได้ 3) ภาวะไตอักเสบ ซึ่งอาจเกิดจากโรคของโกลเมอรูลัส (glomerular disease) หรือจากการติดเชื้อ ซึ่งอาจเกิดที่ไตเองหรือบริเวณอื่นของร่างกายก็ได้ 4) การอุดตันของทางเดินปัสสาวะ เช่น นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ ต่อมลูกหมากโต เป็นต้น ส่วนอาการของผู้ป่วยที่มีภาวะไตวายเฉียบพลัน ส่วนใหญ่จะรู้สึกกระหายน้ำ ปัสสาวะน้อยกว่า 400 ซีซีต่อวัน น้อยกว่าคนปกติ 3 เท่า อ่อนเพลียปวดศีรษะ เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียนจากการที่มีของเสียสะสมในร่างกาย หายใจลำบาก แขนขาบวม หอบ เนื่องจากคั่งของสารน้ำในร่างกาย หากภาวะไตวายเฉียบพลันนั้นมีสาเหตุมาจากภาวะขาดน้ำอาจมีอาการแสดงของภาวะขาดน้ำ อาทิ เหนื่อยง่ายหรืออ่อนเพลีย ซึ่งจากกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย พบว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อที่บริเวณกรวยไต และเกิดภาวะช็อกมีอาการหายใจเหนื่อย อ่อนเพลีย โดยแนวทางการดูแลของผู้ป่วยทั้ง 2 ราย แพทย์จะทำการรักษาโดยการแก้ไขภาวะช็อกและการให้สารน้ำ</p>	<p>4) ผู้ป่วยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน</p>
<p>แผนการพยาบาล ระยะก่อนจำหน่าย</p>	<p>5. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเรื่องโรคและการเจ็บป่วย</p> <p>บทวิเคราะห์ ผู้ป่วยต้องได้รับการวางแผนจำหน่ายร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เป้าหมายคือ 1. เตรียมความพร้อมให้ผู้ป่วยได้รับการส่งต่ออย่างปลอดภัย 2. เตรียมผู้ป่วยให้สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันอย่างมีประสิทธิภาพโดยเร็วที่สุด โดยให้ความรู้เรื่องโรค สาเหตุของ การเกิดโรค การป้องกันการเกิดโรค อาการและอาการแสดงหรือการดำเนินของโรคที่ควรต้องรับมาโรงพยาบาลก่อนที่โรครุนแรงจะมากขึ้น พยาบาลต้องให้ความมั่นใจกับผู้ป่วย (Reassurance) โดยการตรวจร่างกายอย่างเอาใจใส่ การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย อธิบายให้ผู้ป่วยได้เข้าใจอาการที่เกิดขึ้นว่าความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยไม่ได้เกิดจากโรคทางกาย เบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยจากอาการทางกายไปยังปัญหาทางจิตใจที่มีอยู่ และสนับสนุนให้ผู้ผู้ป่วยกลับไปทำงานได้ดังเดิม</p>	<p>5. ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวลเรื่องโรคและการเจ็บป่วย</p>

อภิปรายผล

จากการศึกษาและเปรียบเทียบกรณีผู้ป่วยทั้ง 2 รายพบว่ามีความแตกต่างของปัญหาทางการพยาบาลในผู้ป่วยทั้ง 2 รายพบปัญหาที่เหมือนกัน คือ 1) มีภาวะช็อก เนื่องจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต 2) มีไข้ เนื่องจากการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ 3) ผู้ป่วยมีภาวะไตวายเฉียบพลัน และ 4) ผู้ป่วยและญาติมีความวิตกกังวล เรื่องโรคและการเจ็บป่วย เนื่องจาก ผู้ป่วยรายที่ 1 มีการติดเชื้อที่รุนแรงกว่า ผู้ป่วยรายที่ 2 ส่งผลต่อการมีภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นมากกว่า โดยพบปัญหาที่แตกต่างกัน คือ ประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนอากาศลดลง เนื่องจากภาวะหายใจล้มเหลว

การศึกษาครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่า พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยในระยะวิกฤตซึ่งมีทั้งภาวะช็อกจากการติดเชื้อและมีภาวะหายใจล้มเหลว มีการประเมินความรุนแรงและปฏิบัติ ตามแนวทางในการดูแลผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในกระแสเลือด CPG Sepsis fast

เอกสารอ้างอิง

- กองบริหารการสาธารณสุข. (2566). คู่มือสำหรับประชาชนเรื่อง เชื้อฟอสซิส (Sepsis). สืบค้นเมื่อ 16 ธันวาคม 2566 จาก : <https://phdb.moph.go.th/main/index/download list/53/2>
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2560). คู่มือแนวทางการรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่มีภาวะ severe sepsis/septic shock (internet). สืบค้นเมื่อ 16 ธันวาคม 2566 จาก <http://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledge assets/Siriraj knowledge/ sepsis/3545>
- นันทรัตน์ จำเริญวงศ์, สุพรรณนิการ์ ปิยะรักษ์, ชยธิดา ไชยวงษ์. (2563). การประเมินและการพยาบาล ผู้ป่วยที่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแส เลือด. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและ การสาธารณสุข ภาคใต้;7(3):319-29.
- รัฐภูมิ ชามพูนท. (2561). Septic Fast Track. ใน: ดุสิต สถาวร, ครรชิต ปิยะเวทวิรัตน์, สหตล ปญญถาวร, บรรณาธิการ. ICU Everywhere. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; หน้า 128-137.
- Beth MM, Elizabeth B. (2018). Managing sepsis and septic shock: Current guidelines and definitions. AJN;118(2):34-9.
- Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal SM, et al. (2013). Surviving sepsis campaign: international guidelines for the management of severe sepsis and septic shock. Crit Care Med; 41(2):580-637.
- Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W, Levy MM, Antonelli M, Ferrer R, et al. (2017). Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock: 2016. Intensive Care Med; 43(3):304-77.
- Rungthanakiat, P., Promtuang, S., & Paengbuddee, C. (2019). Development of the Care Model for Patients with Septicemia using Fast Track System at Surin Hospital. Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice.6(2), 36-51. (in Thai)