

การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจากภาวะปอดอักเสบ (Nursing care of Pneumonia with Sepsis)

ศิริพร ปานนิล
Siriporn Pannil
โรงพยาบาลระนอง
Ranong Hospital

บทคัดย่อ

ความเป็นมา: โรคปอดอักเสบ (pneumonia) พบได้มากในกลุ่มผู้สูงอายุ ผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรัง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ถ้าอาการรุนแรงหรือไม่ได้รักษาทันทั่วที่สามารถเพิ่มระดับความรุนแรงส่งผลให้เสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว พยาบาลจะต้องมีความรู้ความเข้าใจพยาธิสภาพของโรค แนวทางการรักษาเป็นอย่างดี นำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วยและครอบครัวให้ครอบคลุม ในแต่ละระยะของการดำเนินของโรคจะทำให้ผู้ป่วยปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดจากภาวะปอดอักเสบ กรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย

วิธีดำเนินงาน: เป็นกรณีศึกษาผู้ป่วยปอดอักเสบที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จำนวน 2 ราย เลือกแบบเฉพาะเจาะจงในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระนอง ช่วงเดือน สิงหาคม-กันยายน 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย การสัมภาษณ์ญาติและการสังเกต การวิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบพยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง การรักษา ประเมินปัญหาทางการพยาบาลด้วยแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ให้การพยาบาลและประเมินผลลัพธ์การพยาบาล 3 ระยะ ระยะแรกรับ ระยะระหว่างการดูแล และระยะจำหน่าย

ผลลัพธ์: ผู้ป่วยรายที่ 1 ผู้ป่วยเป็นเพศชาย อายุ 82 ปี มีประวัติเป็น ความดันโลหิตสูง ฤกษ์ลมโป่งพอง ต่อมลูกหมากโตหัวใจล้มเหลวเลือดคั่ง เบาหวาน มีประวัติสูบบุหรี่ มาด้วย 3 วัน ไอมีเสมหะสีขาว ใช้ 3 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล หายใจหอบเหนื่อย พ่นยา 3 ครั้งไม่ดีขึ้น แพทย์ให้การรักษาจากการตรวจร่างกาย ฟังเสียงหายใจพบเสียงหวีดแห้งๆ ในหลอดลม วางแผนการรักษาโดยให้ผู้ป่วยนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม ได้รับยาปฏิชีวนะ ยาขับปัสสาวะ ใช้น้ำพ่นขยายหลอดลมทุก 4 ชั่วโมง จนอาการดีขึ้น ให้การฟื้นฟูสภาพและจำหน่ายกลับบ้าน รวมระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล 8 วัน ผู้ป่วยรายที่ 2 เพศหญิง อายุ 92 ปี มีโรคประจำตัว ความดันโลหิตสูง เบาหวาน อัลไซเมอร์ เส้นเลือดสมองตีบ ปัจจุบันเป็นผู้ป่วยติดเตียง มาด้วย 7 วัน ไออ่อนเพลียวันนี้ หายใจเหนื่อย ญาตินำส่งโรงพยาบาล ผู้ป่วยได้รับการให้ออกซิเจนชนิดแรงดันบวก แพทย์ให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ จนผู้ป่วยมีอาการคงที่พ้นภาวะวิกฤต ให้การฟื้นฟูสภาพและจำหน่ายกลับบ้าน รวมเวลารักษาตัวในโรงพยาบาล 12 วัน

สรุป : ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดจากภาวะปอดอักเสบ จากการที่พยาบาลมีความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยปอดอักเสบที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด นำกระบวนการพยาบาลมาใช้ดูแลผู้ป่วยและครอบครัวแบบองค์รวมร่วมกับสหวิชาชีพ จะช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยพ้นภาวะวิกฤต ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ลดอัตราการเสียชีวิต

คำสำคัญ : โรคปอดอักเสบ, การพยาบาล, ติดเชื้อในกระแสเลือด

Abstract

Background : Pneumonia is a common disease in the aging population, a non-communicable disease. It can lead to Multi-Organ Dysfunction, and death if diagnosis or treatment is delayed. Nurses must have knowledge and understanding of the pathology of the disease, treatment guidelines. Apply the nursing process to comprehensive care for patients and families. At each stage of the disease progression will keep the patient safe, prevent complications.

Objective : To study and compare nursing care for pneumonia patients with sepsis through two case studies.

Method : Two case pneumonia with sepsis in Ranong Hospital were purposive conducted between August to September 2023. Data were collected from inpatient medical records. Taking history from patients and relatives. Compare nursing activities Related textbooks and research documents Comparative data were analyzed according to disease progression. Causes, risk factors Condition assessment Treatment received and nursing process. The concept of Gordon's 11 functional health patterns was used as a guide to assess a patient problem, define a nursing diagnosis, plan for nursing care and evaluate nursing care outcomes throughout critical care, discharge planning and continuous care phases.

Results : Case1, male 82 years old has co-morbidities Diabetic history High blood pressure, Benign Prostatic Hyperplasia and chronic obstructive pulmonary disease. 5 days ago he had cough with white sputum. Then 3 hours before came to hospital he had high fever and dyspnea. He received bronchodilator inhaler 3 dose but was not improving. He received a symptom assessment, history, physical examination for breathing sound and received admit at the male medicine ward for antibiotics, antidiuretic. He received bronchodilator inhaler every 4 hour until improve. He had received rehabilitation before discharge. Total treatment was 8 days. Case2, female 92 years old has co-morbidities HT DM Alzheimer CVA with bed ridden. 7 days before came to hospital she had fever weakness and dyspnea. She was treated with positive pressure and antibiotics until improved. Then, she had received rehabilitation before discharge. Total treatment was 12 days.

Conclusion : The patients were successfully treated for pneumonia with septic shock. The nurses should have knowledge and skills in pneumonia patient with septic shock care. Applying nursing process for holistic care, and working with a multidisciplinary team can save the patient with a life-threatening medical condition, prevent complications, a reduce mortality rate

Keywords : Pneumonia, Nursing care, Sepsis

บทนำ

โรคปอดอักเสบเป็นโรคติดเชื้อทางเดินหายใจที่พบบ่อยและเป็นสาเหตุที่ทำให้เสียชีวิตเป็นอันดับต้นๆ ของประเทศกำลังพัฒนา การติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากการสูดละอองเชื้อโรคเข้าปอด รองลงมาเป็นการสูดสูดสำลักควันหรือสารเคมี อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบเพิ่มขึ้นตามอายุ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและสรีรวิทยาของระบบการหายใจ พบว่าโรคปอดอักเสบร้อยละ 50-80 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบที่เกิดนอกโรงพยาบาล และพบในผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปี นอกจากนี้ยังพบปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ด้วย เช่นโรคทางระบบการหายใจ (Asthma, COPD) ภาวะหัวใจล้มเหลวเลือดคั่ง (congestive heart failure (CHF) โรคหัวใจอื่นๆ น้ำหนักตัว หรือสมรรถนะร่างกายที่แย่ง เป็นต้น ผู้ป่วยปอดอักเสบ ที่พบนอกโรงพยาบาลจะถูกวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบชุมชน (community acquired pneumonia, CAP) ซึ่งพบว่าผู้ป่วยปอดอักเสบชุมชน ประมาณร้อยละ 20-30 จำเป็นต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลและประมาณร้อยละ 10-20 ของผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นปอดอักเสบชุมชนชนิดรุนแรงซึ่งเป็นกลุ่มที่มีการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 30-40 ดังนั้น จึงถือว่าเป็นโรคปอดอักเสบมีอัตราตายสูงที่สุดเมื่อเทียบกับการติดเชื้อที่อวัยวะอื่นๆ (กรมการแพทย์, 2566)

โรคปอดอักเสบ (Pneumonia) คือโรคที่มีการอักเสบของเนื้อปอดซึ่งประกอบไปด้วย หนองปอด และเนื้อเยื่อโดยรอบ โดยเชื้อโรคที่เข้าสู่ปอดและทำให้เกิดการอักเสบของถุงลมปอดและเนื้อเยื่อโดยรอบได้แก่ เชื้อไวรัส เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อรา ซึ่งเชื้อที่พบจะแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุและสภาพแวดล้อมที่เกิดโรค เช่น ได้รับเชื้อจากที่ชุมชนทั่วไป หรือจากภายในโรงพยาบาล เชื้อแบคทีเรียที่พบมักได้แก่ streptococcus pneumoniae เชื้อ Haemophilus Influenzae type b, เชื้อ chlamydia pneumoniae เชื้อ legionella app. และเชื้อ Mycoplasma pneumoniae ส่วนเชื้อไวรัสได้แก่ เชื้อ Respiratory Syncytial virus (RSV), เชื้อ influenza หรือเชื้อไข้หวัดใหญ่ และเชื้อราจากมูลนกหรือซากพืชซากสัตว์ซึ่งเกิดจากติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนกลาง อาจเกิดได้จากเชื้อแบคทีเรีย เชื้อไวรัส

และเชื้อราส่วนใหญ่มักเกิดจากเชื้อแบคทีเรียอาการสำคัญคือ ไข้ ไอ หายใจเหนื่อย หายใจเร็วถ้าเป็นมาก จะมีอาการหายใจลำบาก หายใจใช้กล้ามเนื้อหน้าท้อง (chest retraction) จมูกบาน (nasal flaring) ฟังเสียงปอดได้ยินเสียงกรอบแกรบ หรือเหมือนเสียงขี้ผง (fine หรือ medium crepitation) หรืออาจได้ยินเสียงที่เกิดจากอากาศพยายามจะผ่านหลอดลมที่มีสารน้ำหรือมูก (rhonchi)

พยาธิสภาพของโรคปอดอักเสบจะเริ่มขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังการติดเชื้อ และแสดงอาการภายใน 4-5 วัน โดยผู้ป่วยจะมีอาการไข้ ไอ หอบเหนื่อย ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ในรายที่มีอาการรุนแรงหรือรักษาไม่ทันท่วงที่การอักเสบของปอดจะไปขัดขวางการแลกเปลี่ยนก๊าซ ผู้ป่วยจะเกิดภาวะพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรง ซึ่งเรียกอาการนี้ว่าภาวะอาการหัวใจล้มเหลว

ในประเทศไทย จากสถิติสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าอัตราผู้ป่วยปอดอักเสบเสียชีวิตจากปอดอักเสบเพิ่มขึ้น 42.1, 43.8 และ 45.3 ตามลำดับ และจากสถิติโรงพยาบาลระนอง พบว่ามีผู้ป่วยปอดอักเสบเพิ่มขึ้นทุกปี จากปี พ.ศ. 2564 จำนวน 778 คน ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 975 คน และในปี พ.ศ. 2566 เพิ่มขึ้นเป็น 1,369 คน และผู้ป่วยที่เสียชีวิต ด้วยโรคปอดอักเสบ ในปี พ.ศ. 2564-2566 พบจำนวน 118 ราย, 121 ราย และ 157 ราย ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าค่าใช้จ่ายรักษาผู้ป่วยโรคปอดอักเสบเฉลี่ยต่อราย เพิ่มขึ้นทุกปี จากปี พ.ศ. 2564 จำนวน 44,103 บาทต่อราย เพิ่มขึ้นเป็น ในปี พ.ศ. 2565 จำนวน 66,759 บาท และค่าใช้จ่ายในปี พ.ศ. 2566 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 192,569 บาท ตามลำดับ (ทิฏฐิ ศิริวิสัย, วิมล อ่อนเสียง, 2560) จากสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความรุนแรงของโรคผู้ป่วยที่มาด้วยโรคปอดอักเสบ จึงต้องได้รับการประเมิน และรักษาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วย เป็นภาวะวิกฤตที่คุกคามต่อชีวิตผู้ป่วย ถ้ารักษาไม่ทันท่วงที่ผู้ป่วยจะเสียชีวิตได้ ฉะนั้นพยาบาลจะต้องประเมินอาการอย่างรวดเร็วและวางแผนการพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อจะช่วยเหลือผู้ป่วยให้ปลอดภัยได้ตั้งนั้นผู้ศึกษาจึงสนใจที่จะศึกษาผู้ป่วยปอดอักเสบที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด เพื่อนำมาพัฒนาแนวทาง

ในการดูแลผู้ป่วยให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยปอดอักเสบ ที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด : กรณีศึกษา 2 ราย

ขอบเขตการศึกษา

เป็นการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับวินิจฉัย ติดเชื้อในกระแสเลือดและมีโรคร่วม 2 ราย ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลระนอง ในปีพ.ศ 2566 ช่วงศึกษาตั้งแต่วันที่ 22 สิงหาคม ถึงวันที่ 7 กันยายน 2566 ในรายที่ 1 วันที่ 30 สิงหาคม 2566 ถึงวันที่ 7 กันยายน 2566 รายที่ 2 วันที่ 22 สิงหาคม 2566 ถึงวันที่ 3 กันยายน 2566 โดยศึกษาการให้พยาบาลในระยะแรกเริ่ม ระยะระหว่างการดูแล และระยะเตรียมจำหน่าย

ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

กรณีศึกษาผู้ป่วยทั้ง 2 รายได้รับอนุญาตให้ดำเนินการศึกษาจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลระนองและแพทย์เจ้าของไข้ และได้รับการยินยอมเข้าร่วมการศึกษาจากผู้ป่วย

วิธีการดำเนินงาน

การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผู้ป่วยปอดอักเสบที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดจำนวน 2 ราย ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรมพิเศษ โรงพยาบาลระนอง ในช่วงเดือน สิงหาคม-กันยายน 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน ผู้ป่วยใน 2) การสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ การสังเกตการวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์เปรียบเทียบ แบบแผนสุขภาพ พยาธิสภาพอาการและอาการแสดง การรักษา 3) แบบบันทึกทางการพยาบาล โดยใช้แนวคิดแบบประเมินผู้ป่วยตามแบบแผนทางด้านสุขภาพ 11 แบบแผน ของกอร์ดอน เพื่อให้ได้ปัญหาและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลนำมาวางแผนและให้การพยาบาลผู้ป่วยปอดอักเสบ ที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ข้อมูลส่วนบุคคลกรณีผู้ป่วย 2 ราย มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีศึกษารายที่ 1 ผู้ป่วยชายไทยอายุ 82 ปี เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลระนองเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2566 เวลา 19.07 น. มาด้วยอาการ 3 วัน ไอมีเสมหะสีขาว มีไข้ 3 ชั่วโมง ก่อนมาโรงพยาบาล หายใจหอบเหนื่อย พนยา 3 ครั้ง ไม่ดีขึ้น ญาตินำส่งโรงพยาบาล อาการแรกเริ่มที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี อุณหภูมิ 38.7 องศาเซลเซียส ชีพจร 104 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 96/66 มิลลิเมตรปรอท แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น Pneumonia with Sepsis with Congestive Heart Failure ได้รับรักษาตัวในหอผู้ป่วยอายุรกรรมพิเศษ ให้ออกซิเจน Mask with bag10LMP ส่งตรวจทางรังสีทรวงอก ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ยาพ่นขยายหลอดลม Berodual 1 nebuler ทุก 4 ชั่วโมง ให้สารน้ำ 0.9% NSS 1,000 มิลลิลิตร ในอัตรา 40 มิลลิลิตร ต่อชั่วโมง ทางหลอดเลือดดำ ยาปฏิชีวนะ Cef-3 ขนาด 2 กรัม วันละครั้ง ทางหลอดเลือดดำให้ยาขับปัสสาวะ ร่วมกับยารับประทานทางปาก คือ ยา Paracetamol ขนาด 500 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง เวลาปวดศีรษะ หรือมีไข้ ยา Flumucil ขนาด 200 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 1 ซอง ละลายน้ำ 1 แก้ว วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร เช้า กลางวัน เย็น ยา Theodur รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร เช้า เย็น ยา Rulid ขนาด 150 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร เช้า เย็น ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลตามแผนการรักษา ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนใดๆ ผู้ป่วยไม่มีไข้ ไม่มีอาการหอบเหนื่อย พยาบาลได้เตรียมความพร้อมเรื่องการปฏิบัติตัว ของผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน ผู้ป่วยได้รับการจำหน่าย ในวันที่ 7 กันยายน 2566 เวลา 15.00 น. รวมเวลารักษาตัวในโรงพยาบาล 8 วัน

กรณีศึกษารายที่ 2 ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 92 ปี เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลระนอง เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม 2566 เวลา 15.20 น. ปัจจุบันเป็นผู้ป่วยติดเตียง ผู้ป่วยมาด้วยอาการ มีไข้ ซึม ลืมตาเมื่อเรียก ผู้ป่วยมีอาการสับสน มีหายใจหอบเหนื่อย ไอมีเสมหะ ฟังปอดได้ยินเสียง Rhonchi อุณหภูมิร่างกาย 38.3 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจ 122 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 30 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 155/79

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
	<ul style="list-style-type: none"> - เจาะเลือดปลายนิ้วเพื่อตรวจน้ำตาลก่อนมื้ออาหารและก่อนนอน - ยาพ่นขยายหลอดลม Berodual 1 nebule พ่นทุก 4 ชั่วโมง 	<ul style="list-style-type: none"> Azithromycin 500 mg ทางหลอดเลือดดำวันละ 1 ครั้ง - ยาพ่นขยายหลอดลม Berodual 1 nebule พ่นทุก 4 ชั่วโมง - ใส่ Nasogastric tube และ feed Blenderized diet (1:1) 300 ซีซี วันละ 4 feed
ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"> - WBC 16,890 cell/mm³, Neutrophil 82% (30ส.ค66) - PT19.8min, PTT28.3min, INR1.7 (30ส.ค66) Blood gas : Ph 7.162, pCo2 100.1%, Po2 48.4 (30ส.ค66) Chest x-ray: 1) Right patchy infiltration with blunt costophrenic angle 2) Cardiomegaly 	<ul style="list-style-type: none"> - WBC 11,830 cell/mm³, Neutrophil 82% (22ส.ค66) - PT13.1min, PTT26.7min, INR1.1 (22ส.ค66) Blood gas: pCo2 54%, Po2 48.4 (22ส.ค66) Chest x-ray: 1) Right Middle Lobe and Left Lower Lobe Patchy infiltration 2) Rt upper lung infiltration advice pleural tapping for release ญาติปฏิเสธ Best supportive care
รวมระยะเวลานอนโรงพยาบาลเพื่อรักษา	8 วัน	12 วัน

วิเคราะห์ความต่าง

การประเมินภาวะสุขภาพโดยใช้แนวคิดแบบประเมินผู้ป่วยตามแบบแผนทางด้านสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอนสามารถนำมาเขียนปัญหาทางการพยาบาลให้ครอบคลุม ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ วางแผนปฏิบัติการพยาบาลตามข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลสรุปและประเมินผลลัพธ์ ทางการ

พยาบาลโดยในผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 1 เคยมีประวัติถุงลมโป่งพองเมื่อเกิดปอดอักเสบจะทำให้โรครุนแรงเพิ่มขึ้นและนำไปสู่ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ในขณะที่ผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 2 เกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อรวมผู้ป่วยเป็นผู้สูงอายุ และติดเชื้อ พยาบาลต้องเน้นถึงความสำคัญ ของการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามมา

ตารางที่ 2 แบบแผนสุขภาพที่ผิดปกติที่พบในผู้ป่วยทั้ง 2 ราย

การประเมินสภาพ โดยใช้แบบแผนของกอร์ดอนเป็นกรอบแนวคิด Gordon ในแบบแผนที่พบปัญหาและผลการตรวจพิเศษอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 2

ผู้ป่วยกรณีศึกษารายที่ 1	ผู้ป่วยกรณีศึกษารายที่ 2
แบบแผนที่ 1 การรับรู้และการดูแลสุขภาพ ผู้ป่วยรับทราบว่าเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือดและมีโรคประจำตัว คือ ความดันโลหิตสูง โรคถุงลมโป่งพอง และโรคสมองเสื่อม รักษาโรงพยาบาล..... โดยรับประทานยาสม่ำเสมอ	แบบแผนที่ 1 การรับรู้และการดูแลสุขภาพ ผู้ป่วยรับทราบว่าเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือดและมีโรคประจำตัว คือ ต่อมลูกหมากโต รักษาโรงพยาบาลท่าศาลา โดยรับประทานยาสม่ำเสมอ
แบบแผนที่ 2 โภชนาการและการเผาผลาญ สารอาหาร อ่อนเพลีย ไม่มีแรง	แบบแผนที่ 2 โภชนาการและการเผาผลาญ สารอาหาร อ่อนเพลีย กินได้น้อย ไม่มีแรง Na 132 mmol/L
แบบแผนที่ 3 กิจกรรมประจำวันและการออกกำลังกาย มีอาการเหนื่อยง่าย หายใจหอบ ลูกเดินก็เหนื่อย มีประวัติเป็นโรคเรื้อรังมานานโรคถุงลมโป่งพอง	แบบแผนที่ 3 กิจกรรมประจำวันและการออกกำลังกาย ทำกิจกรรมเองได้น้อยต้องมีคนอื่นช่วย ลงจากเตียงล้มก้น กระแทก มีแผลกดทับที่สะโพกขวา

วิเคราะห์ : เมื่อเปรียบเทียบการรับรู้และการดูแลสุขภาพพบว่า กรณีศึกษาทั้ง 2 รายมีพฤติกรรม การดูแลตนเองที่เหมาะสม กรณีศึกษารายที่ 1 เป็นโรค COPD หายใจหอบเหนื่อย รักษาต่อเนื่อง และมาตามนัดทั้งสองราย สำหรับแบบแผนที่ 2 จะเห็นได้ว่าผู้ป่วยรายที่ 2 จะมีปัญหาแบบแผนนี้มากกว่ารายที่ 1 เป็นปัญหาหรับประทานอาหารได้น้อย สัมพันธ์กับการตรวจร่างกาย ผู้ป่วยผอม และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่พบว่ามีภาวะ Hyponatremia

และในแบบแผนที่ 3 ผู้ป่วยทั้งสองราย มีความเสี่ยงแบบแผนนี้ เนื่องจาก รายที่ 1 เป็นผลกระทบจากพยาธิสภาพของโรคที่ปอดทำให้ผู้ป่วยมีอาการเหนื่อยหอบเหนื่อยง่าย มีความทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันและออกกำลังกายได้น้อย มีโอกาสเกิดภาวะร่างกายขาดออกซิเจนได้สูง ในผู้ป่วยรายที่ 2 ทำกิจกรรมเองได้น้อย ต้องมีคนอื่นช่วยลงจากเตียง

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลในผู้ป่วย 2 ราย

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
1. การพยาบาลผู้ป่วยระยะแรกรับ	1. มีการติดเชื้อในร่างกาย 2. ผู้ป่วยมีภาวะหายใจไม่มีประสิทธิภาพ 3. เสี่ยงต่อภาวะ การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน 4. มีภาวะเสียสมดุลอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากมีไข้สูง	1. มีการติดเชื้อในร่างกาย 2. ผู้ป่วยมีภาวะหายใจไม่มีประสิทธิภาพ 3. เสี่ยงต่อภาวะ การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน 4. มีภาวะเสียสมดุลอิเล็กโทรไลต์ เนื่องจากมีไข้สูง

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
2. การพยาบาลผู้ป่วยระยะระหว่าง การดูแล	1. ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง 2. เสี่ยงต่อการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของถุงลม 3. วิดกกังวลเกี่ยวกับภาวะเจ็บป่วย	1. ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง 2. เสี่ยงต่อการหายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของถุงลม 3. วิดกกังวลเกี่ยวกับภาวะเจ็บป่วย
3. การพยาบาลผู้ป่วยระยะจำหน่าย กลับบ้าน	1. ขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการกลับเป็นซ้ำ และการควบคุมโรคเมื่อออกจากโรงพยาบาล	1. ขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการกลับเป็นซ้ำ และการควบคุมโรคเมื่อออกจากโรงพยาบาล

การพยาบาล

จากข้อวินิจฉัยการพยาบาลข้างต้นนำมาสู่การวางแผนการพยาบาลตามกระบวนการพยาบาล (Nursing

Process) ในจากกรณีศึกษาทั้ง 2 ราย พบว่าข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่คล้ายคลึงกัน จึงสามารถนำมาวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยเป็น 3 ระยะดังนี้

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
ระยะที่ 1 คือ การพยาบาลผู้ป่วยระยะแรก รับ 1. มีการติดเชื้อในร่างกาย 2. ผู้ป่วยมีภาวะหายใจไม่มีประสิทธิภาพ	1. ประเมินสัญญาณชีพแรกรับและ SOS score เพื่อประเมินความรุนแรง 2. ประเมินสัญญาณชีพตามแนวทางประเมินผู้ป่วย ตามค่าคะแนน New score รายงานแพทย์เมื่อค่าคะแนนเพิ่มขึ้น 3. ชักประวัติค้นหาสาเหตุของการติดเชื้อ 4. ติดตามอาการ และอาการแสดงของการติดเชื้อที่รุนแรงเกี่ยวกับ สับสน ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงหายใจเร็วขึ้น R มากกว่า 20 ครั้ง ผิวน้ำปลายเป็นจ้ำเขียวขุ่นลูกตั่ง ปลายมือ ปลายเท้าเย็น ซีด Capillary refilling > 3 second Urine out put น้อยกว่า 0.5 mL/kg /hr Platelet count น้อยกว่า 100,000/mm ³ SBP น้อยกว่า 90 mmHg หรือ MAP น้อยกว่า 65 5. ประเมินการหายใจ ภาวะพร่อง Oxygen ภาวะ Cyanosis จัดทำนอนศีรษะสูง Clear airway ให้ Oxygen ตามความเหมาะสม 6. ติดตามสัญญาณชีพและวัดค่า Oxygen saturation Keep Spo ₂ มากกว่าหรือเท่ากับ 95 % 7. ติดตามผลการตรวจเลือด, sputum, X-ray

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
<p>ระยะที่ 2 คือ การพยาบาลผู้ป่วยระยะระหว่างการดูแล</p> <p>1. เสี่ยงต่อภาวะ การหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน</p>	<p>1. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก 15-30 นาที จนคงที่แล้วประเมินทุก 1 ชั่วโมง เฝ้าระวัง</p> <p>1.1 ประเมินการหายใจ ลักษณะการหายใจ ไม่ใช่กล้ามเนื้อหน้าท้องช่วยในการหายใจ ดูแลทางเดินหายใจโล่ง</p> <p>1.2 จัดท่าเคาะปอด ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง เช่น การดูดเสมหะ</p> <p>1.3 ดูแลให้ได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอ</p> <p>1.4 ติดตามอาการและอาการแสดง ของภาวะการหายใจล้มเหลว</p> <p>1.5 ติดตามและประเมินผล CBC</p> <p>1.6 ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับการพักผ่อนอย่างเพียงพอ</p> <p>1.7 ดูแลให้ได้รับยาตามการรักษา เช่น ยาขยายหลอดลม ยาฆ่าเชื้อ</p> <p>1.8 Record I/O keep Urine Out Put มากกว่า 25-30 mL/Kg/hr</p>
<p>มีภาวะเสียสมดุลสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์เนื่องจากมีไข้สูง</p>	<p>1. ดูแลให้สารน้ำอิเล็กโทรไลต์ อย่างเพียงพอตามแผนการรักษา</p> <p>2. ประเมินติดตามผล Electrolyte BUN Cr</p> <p>3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอาหารที่เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วยเพื่อป้องกันการสำลักในผู้ป่วยที่จำเป็นต้องให้อาหารทางสายยาง (NG-tube) ขณะให้อาหารควรดูแลให้ผู้ป่วยนอนศีรษะสูง 30-45 องศา</p> <p>4. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอโดยกระตุ้นให้ผู้ป่วยดื่มน้ำมากกว่า 1,500-2,000 ซีซี หากไม่มีข้อจำกัดโดยให้จิบน้ำบ่อย</p> <p>5. ดูแลเช็ดตัวลดไข้และให้ยาลดไข้ ตามแผนการรักษา</p> <p>7. ประเมิน BMI และส่งปรึกษานักโภชนาการ</p>
<p>ระยะที่ 3 คือ การพยาบาลผู้ป่วยระยะจำหน่ายกลับบ้าน</p> <p>ขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคและการควบคุมโรคเมื่อออกจากโรงพยาบาล</p>	<p>1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยพูดคุยซักถามตลอดจนรับฟังปัญหาต่างๆ ด้วยความเต็มใจทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกไว้วางใจ ทั้งนี้ การสนับสนุนของครอบครัวมีบทบาทที่สำคัญเข้ามาดูแลผู้ป่วยเกิดความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วยเมื่อกลับบ้าน</p> <p>2. ประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคปอดอักเสบและให้ความรู้ญาติ/ผู้ดูแล เพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินของโรคและความรู้ในการปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>3. ดูแลจากสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อ อากาศถ่ายเทสะดวก จัดวางสิ่งของให้เป็นระเบียบและใกล้พอที่ผู้ป่วยสามารถหยิบใช้ได้</p> <p>4. สำหรับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อและเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ แนะนำให้ผู้ป่วยสวมใส่หน้ากากอนามัยหรือผ้าปิดปากและจมูก เวลาไอ จาม และอาจจะแยกผู้ป่วยและของใช้ต่างๆ เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ</p>

ข้อวินิจฉัยการพยาบาล	กิจกรรมการพยาบาล
	<p>การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยควรเริ่มต้นที่ผู้ป่วยรับไว้ในโรงพยาบาล โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพพร้อมทั้งผู้ป่วยและญาติมีบทบาทร่วมวางแผนให้เหมาะสม กับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา อาการข้างเคียง การปฏิบัติตัว การออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปดำเนินชีวิตดูแลตนเองได้อย่างปกติ</p>
<p>ความสามารถในการทำกิจกรรมลดลง เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การปฏิบัติตัว สักเกตอาการผิดปกติอื่น เช่น อาการไอ เหนื่อยหอบมากขึ้น เสมหะมาก เปลี่ยนสี มีไข้ควรรีบมาพบแพทย์ 2. การรับประทานยาตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง ไม่ควรหยุดยาเอง หากอาการไม่ดีขึ้นให้รีบกลับมาพบแพทย์ 3. หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค เช่น การอยู่ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และสถานที่แออัด 4. ควรมาพบแพทย์ตามนัด
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ อาการเหนื่อยหอบ และความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ 2. ดูแลช่วยเหลือในการทำกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสมของผู้ป่วยแต่ละราย 3. สอนให้ผู้ป่วยไออย่างมีประสิทธิภาพ ประคองทรวงอก ขณะหายใจเข้าแล้วหายใจออกโดยแรง เพื่อขับเสมหะออก 4. ปรึกษานักกายภาพบำบัด ร่วมดูแลผู้ป่วย <p>การวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยควรเริ่มต้นที่ผู้ป่วยรับไว้ในโรงพยาบาล โดยมีทีมสหสาขาวิชาชีพพร้อมทั้งผู้ป่วยและญาติมีบทบาทร่วมวางแผนให้เหมาะสม กับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยา อาการข้างเคียง การปฏิบัติตัว การออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับไปดำเนินชีวิตดูแลตนเองได้อย่างปกติ โดยสรุปคำแนะนำผู้ป่วยที่กลับบ้านที่ต้องการพบแพทย์มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การปฏิบัติตัว สักเกตอาการผิดปกติอื่น เช่น อาการไอ เหนื่อยหอบมากขึ้น เสมหะมาก เปลี่ยนสี มีไข้ควรรีบมาพบแพทย์ 2. การรับประทานยาตามแผนการรักษาอย่างต่อเนื่อง ไม่ควรหยุดยาเอง หากอาการไม่ดีขึ้นให้รีบกลับมาพบแพทย์ 3. หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรค เช่น การอยู่ในบริเวณที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และสถานที่แออัด 4. ควรมาพบแพทย์ตามนัด

อภิปรายผล

กรณีศึกษาทั้ง 2 ราย เป็นผู้ป่วยที่มาด้วยอาการสำคัญคือไข้ หายใจหอบ วินิจฉัยปอดอักเสบ (Pneumonia) และมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (Septic shock) ทั้ง 2 ราย แต่เมื่อตรวจเพาะเชื้อค้นหา source infection พบว่า รายที่ 1 พบการติดเชื้อในกระแสเลือด ในขณะที่รายที่ 2 พบการติดเชื้อในทางเดินหายใจ เมื่อประเมิน qSOFA score มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 2 ข้อ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัย sepsis กรณีศึกษา รายที่ 1 พบอวัยวะล้มเหลว 3 ระบบ คือระบบหายใจ มี Respiratory failure/ระบบหัวใจและหลอดเลือด ค่าความดันโลหิตต่ำ 85/43 mmHg/ระบบเลือด Platelet 87000/ul รักษาโดยการให้สารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว ความดันโลหิตยังต่ำ จำเป็นต้องให้ Vasopressor (On Levophed (4:250) vein drip) Serum lactate level ≥ 2 mmol/L (8.50 mmol/L) ถือได้ว่าเข้าเกณฑ์ มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ส่วนกรณีศึกษาที่ 2 พบอวัยวะล้มเหลว 3 ระบบ คือระบบหายใจ Respiratory failure ระบบหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตต่ำ 83/48 mmHg /ระบบไต Creatinine 2.91 mg/dL รักษาโดยการให้สารน้ำอย่างเพียงพอแล้ว ความดันโลหิตยังต่ำ จำเป็นต้องให้ Vasopressor (On Levophed (4:250) vein drip) Serum lactate level 21.70 mmol/L ถือได้ว่าเข้าเกณฑ์ มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือดส่งผลให้ ปัญหาทางการพยาบาลของผู้ป่วยจึงเป็นไปตามอวัยวะที่ล้มเหลว (Organ Dysfunction) ผู้ป่วยรายที่ 2 ได้รับความทุกข์ทรมานจากการฟื้นคืนสภาพภาวะการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุที่มีอายุ 85 ปี และมีเชื้อมีการติดเชื้อในกระแสเลือด พบเชื้อ Acinetobacter baumannii รักษาโดยให้ยาฆ่าเชื้อรวมการรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 12 วัน ในขณะที่รายที่ 1 พบเชื้อ Numerous Pseudomonas aeruginosa มีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจเท่านั้น แต่เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้มีโรคประจำตัวคือความดันโลหิตสูงและเบาหวาน มาประมาณ 10 ปี ซึ่ง มีภาวะไตเสื่อมอยู่แล้ว เมื่อเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด จึงส่งผลกระทบต่อให้ไตเสียหายที่ จากการศึกษากลับ 2 ราย พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อทุกรายไม่ให้

เกิดภาวะติดเชื้อและตามมาด้วยช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด

สรุป

โรคปอดอักเสบเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อในกระแสโลหิตที่มีภาวะช็อกเป็นภาวะวิกฤตที่เป็นอันตรายต่อชีวิตผู้ป่วย มีอัตราการเสียชีวิตสูง ซึ่งการติดเชื้อในร่างกายมีผลกระทบต่ออวัยวะภายใน ร่างกายในระยะแรก ร่างกายมีกลไกการปรับตัวให้อยู่ในภาวะสมดุล การดูแลรักษาที่ถูกต้องเหมาะสมและรวดเร็ว จะส่งผลให้ผู้ป่วยจะคืนสู่สภาวะปกติ แต่ถ้าไม่ได้รับการดูแลรักษาพยาบาลที่เหมาะสมอวัยวะต่างๆ จะทำงานล้มเหลว และอาจส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ พยาบาลซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่แรกเริ่ม การคัดกรองผู้ป่วยเพื่อนำสู่การปฏิบัติตาม CPG Sepsis และการดูแลต่อเนื่องเพื่อเฝ้าระวังอาการ จำเป็นต้องมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับสาเหตุพยาธิสรีรวิทยา ภาวะช็อก การประเมินสภาพผู้ป่วย การรายงานแพทย์เมื่ออาการผิดปกติ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะคุกคามชีวิต ตลอดจนป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดภาวะช็อกเป็นเวลานาน และลดระยะเวลาในการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล จากการศึกษาทั้ง 2 ราย ผู้ป่วยไม่มีภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และไม่มีภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะที่สำคัญ

ข้อเสนอแนะ

พยาบาลจึงต้องมีสมรรถนะในการประเมินผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงอย่างเป็นองค์รวม เพื่อนำมาวางแผนให้การพยาบาลอย่างเป็นระบบต่อเนื่องตั้งแต่แรกเริ่มจนจำหน่าย รวมทั้งควรได้เข้าร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพในการประเมินความต้องการครอบคลุมทุกด้าน เพื่อนำมาวางแผนจำหน่ายให้สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยและครอบครัวได้อย่างเหมาะสม ส่งต่อข้อมูลเพื่อการเยี่ยมบ้านอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วย/ผู้ดูแล สามารถดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ไม่กลับมารักษาซ้ำ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์.(2562). โรคปอดอักเสบ (Pneumonia). [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก <https://dhes.moph.go.th/wp-content/uploads/2019/01/8.-one-page-pneumonia-edit-8-10-61.pdf> .วันที่สืบค้น 2 สิงหาคม 2563.
- จริยา พันธุ์วิทยากุลจิราพร มณีพราย.(2561) การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิต. ว. กองการพยาบาล.
- ทิฏฐิศรีวิสัยวิมล อ่อนเส็ง.(2560)ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ:ความท้าทายของพยาบาลฉุกเฉิน ว.วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์.
- ปราณี ทุไฟเราะ.(2556).การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะพร่องออกซิเจนจากความผิดปกติในการแลกเปลี่ยนและขนส่งออกซิเจน.,บรรณาธิการ.
- เพ็ญจันทร์ เสรีวิวัฒนา และพรรณนิภา สืบสุข.(2555). การพยาบาลผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ. ,บรรณาธิการ.การพยาบาลอายุรศาสตร์ 2. .
- เวชสถิติ รพ. ระนอง.(2565).ข้อมูลผู้ป่วยปอดอักเสบ .โรงพยาบาลระนอง
- วิศิษฐ์ อุดมพาณิชย์.(2550). โรคปอดอักเสบ ใน วิทยา ศรีมาตา (บรรณาธิการ). ตำราอายุรศาสตร์ 1 (หน้า 341-344; พิมพ์ครั้งที่ 5 ปรับปรุงแก้ไข). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข.(2560). KPI3 อัตราตายผู้ป่วยปอดอักเสบและติดเชื้อในกระแสเลือด แผนการตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข นนทบุรี
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง.(2562). การป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ. [ออนไลน์]. เข้าถึงจาก https://rng.hdc.moph.go.th/hdc/reports/page.php?cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11. วันที่สืบค้น 2 สิงหาคม 2563.
- สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย.(2558).แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคปอดอักเสบในประเทศไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2558).กรุงเทพฯ: กราฟฟิคดีไซน์.
- อภิชาติ คณิตทรัพย์ ใน ณรงค์กร ช้ายโพธิ์กลางและคณะ(2561).ปอดอักเสบในผู้สูงอายุ. อายุรศาสตร์ผู้สูงอายุ อัมพรพรรณ อีรานูตร. (2542). โรคปอดอักเสบ: การดูแลตนเองและการฟื้นฟูสมรรถภาพ.ขอนแก่น: ศิริภักดิ์ออฟเซ็ท.