



การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน : กรณีศึกษา 2 ราย

Nursing care of pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure:

Case study 2case

เพลินตา คำหลาย, พยบ.*

Plernta Kamlai, RN.*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วัณโรคเป็นโรคติดต่อที่สำคัญและเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขทั่วโลก ผู้ป่วยวัณโรคปอดร่วมกับมีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน เป็นภาวะวิกฤตที่ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น การให้การพยาบาลในระยะวิกฤต ที่ได้มาตรฐานและมีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยขึ้น

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน กรณีศึกษา 2 ราย

วิธีดำเนินงาน : เป็นการศึกษาเปรียบเทียบการพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม จำนวน 2 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในการสัมภาษณ์ญาติและการสังเกต วิเคราะห์ข้อมูล เปรียบเทียบแบบแผนสุขภาพ พยาธิสภาพ และอาการแสดง การรักษา ประเมินปัญหาทางการพยาบาลด้วยแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ให้การพยาบาลและประเมินผลลัพธ์การพยาบาลใน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะวิกฤต ระยะฟื้นฟูสภาพและระยะการเตรียมจำหน่าย

ผลการศึกษา : การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน 2 ราย ดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1 ชายไทยอายุ 46 ปี อาการสำคัญ ไอเป็นเลือดประมาณ 1 แก้วน้ำเป็นก่อนมาโรงพยาบาล 2 ชั่วโมง ได้รับการวินิจฉัยเป็น Pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure

กรณีศึกษาที่ 2 ชายไทยอายุ 37 ปี อาการสำคัญ ไอ หายใจหอบเป็นก่อนมาโรงพยาบาล 4 ชั่วโมง ได้รับการวินิจฉัยเป็น Pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure

สรุป : ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันเป็นภาวะวิกฤตพยาบาลต้องมีความรู้ ทักษะ มีความชำนาญสามารถประเมินและให้การพยาบาลที่มีประสิทธิภาพอย่างทันทั่วถึง เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย หลังจำหน่ายกลับไปดำรงชีวิตได้ปกติ ไม่มีการแพร่กระจายเชื้อ

คำสำคัญ : การพยาบาลวัณโรคปอด ภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน

ABSTRACT

Background : Tuberculosis is an important infectious disease and the public health worldwide problem. The pulmonary tuberculosis patients with acute respiratory failure is a crisis that causes death rates to rise. Standardized and efficient patient care will it safer.

Objective : To study of nursing care of pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure 2 case.

Methods : Comparative study 2 cases of pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure Interviewing relatives and observation. Data analysis, comparison of health patterns, pathology, symptoms and signs, treatment, assessment of nursing problems by using 11 Gordon's scheme health patterns. Establish of nursing diagnosis, providing nursing care and evaluation of nursing outcomes in 3 phases, i.e. critical, rehabilitation, and discharge phase.

Results : Nursing care 2 patients with acute pulmonary tuberculosis found that :

Case 1: Thai male patient aged 46 years; important symptoms is haemoptysis about 1 glass before came to hospital 2 hours. Final diagnosis was pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure.

Case 2: Thai male patient aged 37 years; important symptoms were cough, dyspnea before came to hospital 4 hours. Final diagnosis was pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure.

Conclusion : Pulmonary tuberculosis with acute respiratory failure patient was under critical stage. The nurse must have knowledge, skill, expert, able to assess and gave effective nursing care to keep patients safe after discharge back to normal life and prevent spread of disease.

Keyword : Nursing care, pulmonary tuberculosis, acute respiratory failure

บทนำ

รายงานวัณโรคของโลกปี พ.ศ. 2560 (global tuberculosis report 2017) องค์การอนามัยโลก คาดการณ์อุบัติการณ์ผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำของโลก สูงถึง 10.4 ล้านคน (140 ต่อแสนประชากร) มีจำนวนผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตสูงถึง 1.7 ล้านคน¹ ส่วนใหญ่เป็นวัณโรคปอด ร้อยละ 80 ประเทศไทยเป็น 1 ใน 14 ประเทศที่มีปัญหาวัณโรครุนแรง และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ คนไทยป่วยเป็นวัณโรครายใหม่ปีละ 1.2 แสนคน ตาย 1.4 หมื่นคนต่อปี² การค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ ขึ้นทะเบียนผู้ป่วย ให้การรักษาและติดตามผลการรักษาจนหายเป็นสำคัญ หากไม่ได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เกิดวัณโรคดื้อยา³ มีการแพร่กระจายเชื้อและมีผลต่อการรักษาที่เพิ่มขึ้น⁴

โรงพยาบาลมหาสารคามเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด

580 เตียง สถิติผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ผลตรวจเสมหะเป็นบวกในปี 2560, 2561 และ 2562 เป็น 680, 723, 813 ราย ตามลำดับมีแนวโน้มสูงขึ้น เสียชีวิตในปี 2560, 2561 และ 2562 จำนวน 76, 93 และ 60 ราย⁵ ตามลำดับ สาเหตุของการเสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลันร่วมด้วย อัตราการรักษาหายปี 2560, 2561 และ 2562 ร้อยละ 76.35, 78.11 และ 79.16 ตามลำดับ

วัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันเป็นภาวะวิกฤตที่คุกคามต่อชีวิต ถ้าหากรักษาไม่ทันท่วงทีผู้ป่วยจะหยุดหายใจและเสียชีวิตได้ การใส่ท่อช่วยหายใจและแก้ไขภาวะวิกฤตอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วจะช่วยให้ผู้ป่วยรอดพ้นภาวะวิกฤตได้ในภาวะเช่นนี้พยาบาลจะต้องมีความสามารถในการประเมินอาการ วินิจฉัยปัญหาและวางแผนการพยาบาลตามมาตรฐานอย่างมี



ประสิทธิภาพในการช่วยเหลือผู้ป่วยให้พ้นภาวะวิกฤตอย่างปลอดภัย ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน เพื่อนำมาพัฒนาแนวทางในการดูแลผู้ป่วยวิกฤตให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน กรณีศึกษาผู้ป่วย 2 ราย

วิธีดำเนินงาน

การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบการศึกษานักศึกษาผู้ป่วยวัณโรค

ปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม โรงพยาบาลมหาสารคาม จากเดือนพฤษภาคม 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2563 จำนวน 2 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในการสัมภาษณ์ญาติและการสังเกต การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบ แบบแผนสุขภาพ พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง การรักษา ประเมินปัญหาทางการพยาบาลด้วยแบบแผนสุขภาพ 11 แบบแผนของกอร์ดอน กำหนดข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ให้การพยาบาลและประเมินผลลัพธ์การพยาบาลใน 3 ระยะ ได้แก่ ระยะวิกฤต ระยะฟื้นฟูสภาพและระยะการเตรียมจำหน่าย

ตารางที่ 1 ข้อมูลแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
อาการสำคัญที่มาโรงพยาบาล	ไอเป็นเลือด ประมาณ 1 แก้วน้ำเป็นก้อน มาโรงพยาบาล 2 ชั่วโมง	ไอ หายใจหอบเป็นก้อนมาโรงพยาบาล 4 ชั่วโมง
ประวัติการเจ็บป่วยในปัจจุบัน	รับ Refer จากโรงพยาบาลนาเชือกด้วยอาการ อาเจียนเป็นเลือดสด ประมาณ 1 แก้ว หายใจหอบ พ่นยาอาการไม่ดีขึ้น ญาติจึงนำส่งโรงพยาบาล dyspnea Vital sign หายใจหอบ 34 ครั้ง/นาที ปอดมี Wheezing ความชื้นชื้นของออกซิเจนในกระแสเลือด 84 %พ่นยา Berodual 1 nebul, Dexa 8 mg.vein, หายใจยัง หอบลึก แพทย์ให้ข้อมูลญาติในการใส่ท่อช่วยหายใจ แพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจ ขนาด 7.5 ซีด 22 ซม. ขณะใส่ท่อช่วยหายใจมี อาเจียนเป็นเลือดเก่าๆปนเศษอาหาร 500 ml. ใส่ NG tube มี content เป็น Coffee ground 300 ml. Hct.=37 Vol% Refer มาโรงพยาบาลมหาสารคาม	รับ Refer จากโรงพยาบาลวาปีปทุม ด้วยอาการไอเรื้อรังมา 2 เดือน น้ำหนักลดลง 10 กิโลกรัมใน 3 เดือน 1 วันก่อนมาโรงพยาบาล หายใจหอบมากขึ้น หายใจหอบ 40 ครั้ง/นาที ปอดมี Crepitation both lower lung Right ความชื้นชื้นของออกซิเจนในกระแสเลือด 95 % DTx=145 mg% แพทย์ให้ข้อมูลญาติในการใส่ท่อช่วยหายใจ แพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจ ขนาด 7.0 ซีด 20 ซม. ก่อนใส่ พ่นยา Berodual 2 Nebul ให้ยา Valium 10 mg Vein On 0.9% NSS 150 cc./hr. Refer มาโรงพยาบาลมหาสารคาม

ตารางต่อ ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต	หอบหืด รับยารักษาไม่สม่ำเสมอ	ปฏิสระการเจ็บป่วย
ประวัติการเจ็บป่วยในครอบครัว	สมาชิกครอบครัวสุขภาพแข็งแรง	สมาชิกครอบครัวสุขภาพแข็งแรง
โรคประจำตัว	หอบหืด	ปฏิสระโรคประจำตัว
ประวัติการแพ้ยา	ปฏิสระการแพ้ยา	ปฏิสระการแพ้ยา
ประวัติการผ่าตัด	ไม่เคยผ่าตัด	ไม่เคยผ่าตัด
อาการแรกเริ่ม	รับใหม่จาก ER เวลา 20.45 น. ผู้ป่วย On ET tube No.7.5 ซิต 22 cm.ถึงหอผู้ป่วย ทำตามคำบอกได้ On ET tube No 7 ซิตต่อเครื่องช่วยหายใจ setting PAC mode 20 cm. ถึงหอผู้ป่วยต่อเครื่องช่วยหายใจ IP 16, PEEP 5, RR 20, FiO2 0.5 ผู้ป่วย setting PCV mode IP 18, PEEP 8, RR 14 เอะอะโวยวายตื่นไปมาสื่อสารไม่รู้เรื่อง , FiO2 0.7 Ti0.9 เสมหะสีขาวข้นจำนวนมาก เสมหะเป็นเลือดสดปริมาณมาก on on 0.9%NSS 1000 cc. rate 100 cc/hr. 0.9%NSS 1000 cc. rate 120 cc/hr. retain foley,s catheter มี urine ออก 300 cc. สีเหลืองเข้ม Vital signs อุณหภูมิ 36.4 องศาเซลเซียส ชีพจร 126 ครั้งต่อนาที 36 องศาเซลเซียส ชีพจร 124 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 106/75 mmHg	รับใหม่จาก ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีสื่อสารรู้เรื่อง ทำตามคำบอกได้ On ET tube No 7 ซิตต่อเครื่องช่วยหายใจ setting PCV mode IP 18, PEEP 8, RR 14 เอะอะโวยวายตื่นไปมาสื่อสารไม่รู้เรื่อง , FiO2 0.7 Ti0.9 เสมหะสีขาวข้นจำนวนมาก เสมหะเป็นเลือดสดปริมาณมาก on on 0.9%NSS 1000 cc. rate 100 cc/hr. 0.9%NSS 1000 cc. rate 120 cc/hr. retain foley,s catheter มี urine ออก 300 cc. สีเหลืองเข้ม Vital signs อุณหภูมิ 36.4 องศาเซลเซียส ชีพจร 126 ครั้งต่อนาที 36 องศาเซลเซียส ชีพจร 124 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 30 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 106/75 mmHg
แผนการรักษา	ผู้ป่วยหายใจหอบ ON ETtube with respirator setting PAC , IP16, FiO20.6, PEEP 5 ให้ยา Fentanyl 50 mcg. vein then fentanyl 1,000+0.9 NSS 100 mL.(10:1) vein drip 5 mL/hr. มีเสมหะ เป็นเลือดสดให้ Transmine 500 mg vein stat then 250 mg. vein ทุก 6 hrs. Hct. q 6 hrs. Vit k 10 mg .vein OD x 3day Antibiotic ให้ Ceftazidime 2 gms. Vein drip q 8 hrs. ผู้ป่วยมีอาการเอะอะโวยวาย ให้ Valium 10 mg. vein stat ส่ง sputum for AFBx 3 day ผล sputum smear positive +1 แพทย์ให้เริ่มยารักษาวัณโรค คือ Isoniazid (INH) 100mg. 3 tabhs,	ผู้ป่วยหายใจหอบ On ET tube with respirator setting PCV mode IP 18, PEEP 8, Fio20.7, RR 14, Ti0.9 Fentanyl 50mcg vein stat then fentanyl 1,000+0.9 NSS 100 mL.(10:1) vein drip 5 mL/hr., Ceftriazone 2 gm. vein drip stat then 250 mg. vein ทุก 6 hrs. OD ส่ง Sputum AFBx3 day ผลเสมหะ smear positive +3 เริ่มให้ยารักษาวัณโรค คือ Isoniazid (INH) 100mg. 3 tabhs, Rifampicin 450mg 1tabhs, Pyrazinamide (PZA) 500 mg. 2tabhs, E for AFBx 3 day ผล sputum smear thambutol (ETB) 400mg. 2tabhs, B6 1 tabhs



ตารางต่อ ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสุขภาพ	กรณีศึกษาครั้งที่ 1	กรณีศึกษาครั้งที่ 2
	Rifampicin 300 mg 2 tabohs, Pyrazinamide(PZA) 500 mg.4tabohs ,Ethambutol(ETB)400mg. 3 tabohs,B6 1tabohs เปลี่ยน Antibiotic เป็น Tazocin 4.5 gms. Vein drip q 6 hrs. ให้อาหารทางสายยาง Benderize diet 1:1 250 mLx 4 feed น้ำตาม 50 mL/Feed เตรียมยาเครื่องช่วยหายใจเปลี่ยนเป็น PSV mode,PS 10, PEEP 5 ,FiO2 0.5 ผู้ป่วยหายใจไม่หอบสามารถถอดท่อช่วย หายใจได้ย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักไปหอ ผู้ป่วยเฉพาะโรควางแผนจำหน่าย	ผู้ป่วย BP ลดลง 75/53 mmHg MAP 62 mmHg ให้Acetar loading 300 mL. then rate 120 mL/hr Levophed 4 mg+5%D/W 250mL.(4:250) vein drip 10 mL/hr เพิ่มได้ 5 mL/hr ทุก 15 นาที สังเกตลักษณะ สีและตวงปัสสาวะทุก 1 ชั่วโมงปัสสาวะ ออกดี หายใจหอบลดลง ความดันโลหิตปกติ เตรียมยาเครื่องช่วยหายใจเปลี่ยนเป็น PSV mode,PS 10, PEEP 5 ,FiO2 0.5 ผู้ป่วย หายใจไม่หอบสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้ ย้ายออกจากหอผู้ป่วยหนักไปหอผู้ป่วย เฉพาะโรควางแผนจำหน่าย

ตารางที่ 2 ข้อมูลแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
1. การรับรู้และการดูแลสุขภาพ	ผู้ป่วยรับรู้การเจ็บป่วย ไม่ค่อยสนใจดูแลสุขภาพตนเอง ต้มสุราประจำวันละ 2 แก้ว ตนเองได้ สามารถรับประทานยาด้วยตนเอง มีพี่สาวเป็นผู้ดูแลในการจัดยาวันโรคให้รับ ประทาน(DOT)	ผู้ป่วยรับรู้การเจ็บป่วย สามารถดูแลสุขภาพสุขภาพตนเอง ต้มสุราประจำวันละ 2 แก้ว ตนเองได้ สามารถรับประทานยาด้วยตนเอง มีบิดา มารดาดูแลในการรับประทานยาวันโรค(DOT)
2. โภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร	ปกติรับประทานอาหารครั้งน้อยครบ 3 มื้อ ไม่ค่อยตรงเวลา ต้ม1-2แก้วสุราทุกวัน	ปกติรับประทานอาหารปกติครบ 3 มื้อ ไม่ค่อยตรงเวลา ไม่ดื่มสุรา ขณะรักษาในระยะแรก
3. การขับถ่าย	ขับถ่ายอุจจาระได้เองวันเว้นวัน ปัสสาวะปกติวันละ 4-5 ครั้ง ขณะนอนรักษาใส่สายสวนปัสสาวะ ปัสสาวะออกดี จนพ้นภาวะวิกฤตสามารถ	ขับถ่ายอุจจาระปกติวันละ 1ครั้งปัสสาวะปกติวันละ 4-5 ครั้งขณะนอนรักษาใส่สายสวนปัสสาวะ ปัสสาวะออกดี จนพ้นภาวะวิกฤตสามารถ
4. กิจกรรมประจำวันและการออกกำลังกาย	ทำกิจกรรมประจำวันได้ด้วยตนเอง ไม่ได้ ออกกำลังกาย ขณะอยู่โรงพยาบาลช่วย	ทำกิจกรรมประจำวันได้ด้วย ตนเองไม่ได้ ออกกำลังกาย ขณะอยู่โรงพยาบาลช่วย
5. การพักผ่อนนอนหลับ	นอนหลับพักผ่อนได้วันละ 6 ชั่วโมง ขณะอยู่โรงพยาบาลนอนหลับได้เป็นพักๆ ครั้ง 1-2 ชั่วโมงมีอะอะไรว้ายตื่นไปมาเป็นระยะ	นอนหลับพักผ่อนได้วันละ 6-8 ชั่วโมง ขณะอยู่โรงพยาบาลนอนหลับได้เป็นบางช่วงเวลา ครั้งละ 2 ชั่วโมง หลับไม่สนิท วิตกกังวลกลัวจะไม่หาย



ตารางต่อ ตารางที่ 2 ข้อมูลแบบแผนสุขภาพของกอร์ดอน

ข้อมูลแบบแผนสุขภาพ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2
	ไม่มีความวิตกกังวลขณะอยู่โรงพยาบาลมี อาการ Alcohol withdrawal แพทย์ได้ ให้ยาAtivan เพื่อให้พักผ่อนและลดอาการ เอะวียว้ายผู้ป่วยเรียนจบมัธยม ³	
6.สติปัญญาและการรับรู้	ระดับการศึกษามัธยมศึกษาปีที่ 3 อาชีพ ระดับการศึกษาประถมศึกษาปีที่ 6 อาชีพ รับจ้าง รับรู้การเจ็บป่วยและการรักษาโรค รับจ้าง รับรู้การเจ็บป่วยและการรักษาโรค ต้องรับยาสม่ำเสมอจึงจะหายยอมรับการ ต้องรับยาสม่ำเสมอจึงจะหาย เจ็บป่วยและจะมารับยารักษาต่อเนื่องจน ภูมิใจที่ประกอบอาชีพเลี้ยงบิดามารดาได้ หายขาดมีความมั่นใจว่าสามารถทำงานได้	
7. การรับรู้ตนเองและอัตมโนทัศน์	สามารถที่ดูแลสุขภาพตนเองในการ ติดตามการรักษาได้เมื่อเจ็บป่วยจะมีพี่สาว มาดูแล	สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้ เมื่อเจ็บป่วย มีบิดามารดามาช่วยดูแล
8. บทบาทและสัมพันธภาพในครอบครัว	อาศัยอยู่ที่กรุงเทพมหานครไม่ได้อยู่กับ ครอบครัว เมื่อเจ็บป่วยกลับมารักษาที่ ญาติลำเนา โดยมีพี่สาวเป็นผู้ดูแลไม่มีภรรยา บิดามารดาเสียชีวิตแล้ว	อาศัยอยู่กับบิดา มารดา สมาชิกครอบครัวใน ครอบครัว ภูมิใจในรักใคร่กันดี อาชีพทำนา หลังจาก ทำนาเสร็จจะไปทำงานรับจ้างทั่วไป บิดามารดาเสียชีวิตแล้ว
9. เพศและการเจริญพันธุ์	โสดพฤติกรรมการที่แสดงออกเหมาะสมกับ เพศของตนเอง	โสดพฤติกรรมการที่แสดงออกเหมาะสมกับเพศ ของตนเอง
10. การปรับตัวและการเผชิญความเครียด	มีสัมพันธภาพที่ดีกับเพื่อนร่วมงานไม่ค่อย มีความเครียด เมื่อมีความเครียดระบายให้ เพื่อนฟัง	มีสัมพันธภาพที่ดีกับครอบครัว มีความวิตกกังวล กลัวไม่หาย มีการปรึกษา กับบิดา มารดา ในการแก้ไขปัญหา
11. ความเชื่อ	นับถือศาสนาพุทธ เข้าวัดทำบุญตาม เทศกาลสำคัญ	นับถือศาสนาพุทธ เชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ทำบุญเมื่อมีโอกาส

ตารางที่ 3 การศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วย การวางแผนการพยาบาลทั้ง 3 ระยะ

ประเด็นเปรียบเทียบ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2	การวิเคราะห์
1) ปัญหาและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล 1.1 ระยะวิกฤต	1. การแลกเปลี่ยนก๊าซไม่เพียงพอเนื่องจากการหายใจไม่มีประสิทธิภาพจากวัณโรคทำลายเนื้อเยื่อปอด 2. เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากมีเสมหะเหนียวและปริมาณมากผู้ป่วยไม่สามารถขับออกเองได้ 3. ฝ้าระวีงภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากมีภาวะ Hypokalemia 4. เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเนื่องจากแบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลง 5. ผู้ป่วยและครอบครัวมีความวิตกกังวลเนื่องจากมีโรคคุกคามต่อชีวิตและยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเจ็บป่วย 6. ฝ้าระวีงการเกิดอุบัติเหตุจากภาวะ Alcohol withdrawal	1. การแลกเปลี่ยนก๊าซไม่เพียงพอเนื่องจากการหายใจไม่มีประสิทธิภาพจากพยาธิสภาพของโรค และมีภาวะช็อค 2. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยากระตุ้นความดันคือ Levophed 4 mg+5%D/W 250 ml. Vein drip 10 ml/hr. 3. เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากมีเสมหะเหนียวและปริมาณมากผู้ป่วยไม่สามารถขับออกเองได้ 4. ฝ้าระวีงภาวะแทรกซ้อนเนื่องจากมีภาวะ Hyperkalemia 5. เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายเนื่องจากแบบแผนการรับประทานอาหารเปลี่ยนแปลง 6. ผู้ป่วยและครอบครัวมีความวิตกกังวลเนื่องจากมีโรคคุกคามต่อชีวิตและยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเจ็บป่วย	จากข้อวินิจฉัยการพยาบาลพบว่าผู้ป่วยรายที่ 1 และรายที่ 2 มีข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่เหมือนกันจำนวน 13 ข้อ และข้อวินิจฉัยที่แตกต่างกันดังนี้ ผู้ป่วยรายที่ 1 ต้มสุราประจำ ทำให้มีภาวะ hypokalemia ฝ้าระวีงภาวะแทรกซ้อน เช่น Cardiac arrhythmia และเกิดภาวะ Alcohol withdrawal ผู้ป่วยรายที่ 2 มีภาวะ septic shock จึงได้รับการให้สารน้ำและยากระตุ้นความดัน ฝ้าระวีงภาวะแทรกซ้อนจากยากระตุ้นความดัน และ hyperkalemia ค่า K= 5.6 mmol/L จึงมีการฝ้าระวีงภาวะแทรกซ้อนเช่นกล้ามเนื้ออ่อนแรง คลื่นไส้ อาเจียน
1.2 ระยะดูแลต่อเนื่องและฟื้นฟู	1. เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากเนื้อเยื่อปอดถูกทำลาย มีรอยโรคในปอด 2. ความคงทนต่อการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง 3. วิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย	1. เสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนเนื่องจากเนื้อเยื่อปอดถูกทำลาย มีรอยโรคในปอด 2. ความคงทนต่อการทำกิจกรรมลดลงเนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง 3. วิตกกังวลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย	



ตารางต่อ ตาราง 3 การศึกษาเปรียบเทียบผู้ป่วย การวางแผนการพยาบาลทั้ง 3 ระยะ

ประเด็นเปรียบเทียบ	กรณีศึกษารายที่ 1	กรณีศึกษารายที่ 2	การวิเคราะห์
1.3 ระยะวางแผนจำหน่าย	1.เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ 2.เสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาวัณโรค 3.ผู้ป่วยและญาติขาดความรู้เกี่ยวกับวัณโรค แผนการรักษา และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง 4.เตรียมความพร้อมจำหน่ายตามหลักD-M-E-T-H-O-D	1.เสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ 2.เสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาวัณโรค 3.ผู้ป่วยและญาติขาดความรู้เกี่ยวกับวัณโรค แผนการรักษา และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง 4.เตรียมความพร้อมจำหน่ายตามหลักD-M-E-T-H-O-D	

การพยาบาลผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวและจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ จากการศึกษาทั้ง 2 รายพบว่ามีความจำเป็นของการพยาบาลที่คล้ายกัน จึงสามารถนำมาวางแผนและให้การพยาบาลผู้ป่วยเป็น 3 ระยะดังนี้

ระยะที่ 1 คือ การพยาบาลผู้ป่วยระยะวิกฤต

การดูแลระบบทางเดินหายใจ^{6,7,8,9,10}

1. ประเมินสภาพการหายใจ การสังเกต อัตราการหายใจ ลักษณะการหายใจ Respiratory distress ซีฟจรทุก 1/2-1 ชั่วโมง ให้ออกซิเจนตามแผนการรักษา ประเมิน airway pressure ทุก 1-2 ชั่วโมง และฟังเสียงปอดทุก 2-4 ชั่วโมง

2. การให้ออกซิเจนตามแผนการรักษา เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศขณะหายใจเข้าเพื่อช่วยบรรเทาอาการ หายใจหอบ โดยมีการประเมินระดับความเข้มข้นออกซิเจนในกระแสเลือด (SaO₂) เท่ากับ 93-95% ในกรณีผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ดูแลการตั้งเครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาและบันทึกการเปลี่ยนแปลงสังเกตการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ เช่น VT Fio₂ อัตราการหายใจ Mode ของ Ventilator การใช้ PEEP, CPAP หรือ PSV peak inspiration pressure และการตั้งสัญญาณเตือน รวมทั้งให้การพยาบาลตามแนว

ปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ

3. สังเกตภาวะแทรกซ้อนของการใช้เครื่องช่วยหายใจ เช่น barotrauma ฟังเสียงหายใจไม่ได้ยิน หลอดลมเย็บไปด้านข้าง รายงานแพทย์เพื่อให้ความช่วยเหลือ

4. ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว Hemodynamic หายใจไม่เหนื่อยหอบ ไม่ใช้กล้ามเนื้อในการหายใจ SpO₂>95 %

การพยาบาลระบบไหลเวียนโลหิต

การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะช็อค¹¹

1. ประเมิน Hemodynamic โดยการสังเกตและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ทุก 1/2-1 ชั่วโมงและประเมินภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือการหายใจหอบ อย่างใกล้ชิด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของอวัยวะสำคัญ ประเมินคลื่นไฟฟ้าหัวใจเพราะอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงจากภาวะพร่องออกซิเจน

2. ประเมินระดับความรู้สึกตัวและสัญญาณชีพ ทุก 1/2-1 ชั่วโมงเพื่อติดตามเฝ้าระวังอันตรายที่เกิดจากภาวะแทรกซ้อนของอวัยวะสำคัญ เช่น สมอง หัวใจ ไต

3. ให้สารน้ำ Crystalloid เช่น NSS และ Lactate ringer อย่างเพียงพอตามแผนการรักษาโดยใช้ Infusion เพื่อป้องกันการให้ยาและสารน้ำเกิน พร้อมทั้งประเมิน

ภาวะน้ำเกินเพื่อรักษาปริมาตรของเหลวในร่างกายช่วยเพิ่มความดันโลหิต ซึ่งควรติดตามประเมินอัตราการไหลของสารน้ำอย่างใกล้ชิด ในการให้สารน้ำเพื่อควบคุมปริมาตรสารน้ำให้เป็นไปตามแผนการรักษาอย่างเคร่งครัด

4. ประเมินซีพอร์ส่วนปลาย Capillary filling time เพื่อประเมินการไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงที่อวัยวะส่วนปลายและวัด CVP อย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมงเพื่อติดตามความเพียงพอของปริมาตรเลือดในร่างกาย

5. จัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ ขาเหยียดตรง ยกปลายเท้าสูง 10-12 นิ้วหรือ 45 องศา (Trendelenburg position) เพื่อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดเข้าสู่หัวใจให้มากขึ้น แต่ในผู้ป่วยที่มีภาวะ Cardiogenic shock หรือ pulmonary edema หรือมีปัญหาในระบบทางเดินหายใจ ควรจัดให้นอนศีรษะสูงเพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยหายใจสะดวก

6. ดูแลการได้รับออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของออกซิเจนให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

7. ดูแลการได้รับยา Inotropic ตามแผนการรักษา พร้อมทั้งติดตามประเมินอย่างใกล้ชิด เฝ้ารอวังผลข้างเคียงของยา ภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา ติดตามความก้าวหน้าของการรักษา

8. ใส่สาย Foley's catheter บันทึกสารน้ำเข้าออกร่างกาย เพื่อติดตามความสมดุลของสารน้ำในร่างกายและการทำหน้าที่ของไต

9. ดูแลการพักผ่อนอย่างเพียงพอ เพื่อลดการทำงานของหัวใจ ลดการใช้ออกซิเจนของเนื้อเยื่อ

การเฝ้าระวังภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์

1. ประเมินระดับความรู้สึกตัว ประเมินสัญญาณชีพทุก 1/2-1 ชั่วโมง

2. ให้สารน้ำทดแทนตามแผนการรักษา เพื่อชดเชยปริมาณสารน้ำที่สูญเสียไปจนกว่า Preload จะเพียงพอ CVP อยู่ระหว่าง 6-12 ซม.น้ำ

3. ให้สารน้ำทดแทนเมื่อให้สารน้ำเพียงพอแล้วค่า Mean arterial pressure น้อยกว่า 65 มิลลิเมตรปรอท

ดูแลการได้รับยากระตุ้นความดันโลหิต ประเมินอาการข้างเคียงของยา Vasopressor อย่างใกล้ชิด

4. สังเกตการเกิดภาวะ arrhythmia จากการมีภาวะ hypokalemia และ Hyperkalemia

การดูแลเกี่ยวกับภาวะขาดสารน้ำอาหารและโภชนาการ¹¹

1. ดูแลการให้สารน้ำอาหารอย่างเพียงพอ เนื่องจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อมักจะสูญเสียน้ำ

2. ดูแลให้ได้รับอาหารทางสายยาง (NG tube) ขณะให้อาหารควรจัดท่าให้นอนศีรษะสูง 30-45 องศา และให้ตรวจสอบตำแหน่ง ของสาย Nutube ดูดเสมหะ ทุกครั้งก่อนให้อาหารเพื่อป้องกันการสำลัก

3. ดูแลให้ได้รับอาหารที่เหมาะสมกับโรคและสภาพผู้ป่วย เร็วที่สุดตามแผนการรักษาของแพทย์ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับพลังงานตามความต้องการของร่างกาย

การดูแลด้านจิตสังคม

1. ประเมินความวิตกกังวลของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนัก เนื่องจากใส่ท่อช่วยหายใจไม่สามารถสื่อสารได้ และสภาพแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคยโดยให้การพยาบาลในการดูแลด้านจิตสังคมของผู้ป่วยและครอบครัวดังนี้

1.1. จัดสภาพแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยให้เหมาะสม เช่น มีเสียงรบกวนน้อยที่สุด เสียงไม่ควรเกิน 35 เดซิเบล จัดแสงสว่างให้เพียงพอไม่มากหรือน้อยเกินไป

1.2. บอกให้ผู้ป่วยทราบวันเวลาโดยจัดหาปฏิทินนาฬิกา ที่สามารถมองเห็น บอกเวลากลางวัน กลางคืน

2. พุดคุยในการพยาบาลด้วยน้ำเสียงนุ่มนวล แสดงความสนใจด้วยการสัมผัส ให้เวลาในการดูแลผู้ป่วยตามสมควร กรณีใส่ท่อช่วยหายใจ ให้ผู้ป่วยได้เขียนระบายความรู้สึกและความต้องการในกระดาษ

3. อนุญาตให้ผู้ป่วยและครอบครัวได้เข้าเยี่ยมตามลำพังเพื่อแสดงความเห็นอกเห็นใจ ประคับประคองด้านจิตใจและมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ



ระยะที่ 2 การพยาบาลระยะฟื้นฟู

1. ให้การพยาบาลเพื่อให้ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอและไม่มีการอุดตันทางเดินหายใจ ดังนี้

1.1 ประเมินสถานะผู้ป่วยและความก้าวหน้าของโรค

1.2 จัดทำให้เสมหะออกได้ง่าย(Postural drainage)

1.3 สอนให้ผู้ป่วยฝึกบริหารการหายใจ เพื่อให้ปอดขยายตัวได้ดี

1.4 แนะนำฝึกการไออย่างมีประสิทธิภาพ (Effective cough)

1.5 กระตุ้นให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำอย่างเพียงพอ

2. การพยาบาลเพื่อให้สามารถตอบสนองด้านร่างกายได้ดีขึ้น

2.1. ให้ฝึกทำกิจกรรมเพิ่มขึ้นทีละน้อย

2.2. ประเมินสัญญาณชีพ หากมีอัตราการหายใจ ความดันโลหิตผิดปกติควรตรวจการทำการกิจกรรม

3. อนุญาตให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

ระยะที่ 3 การพยาบาลระยะก่อนจำหน่ายดังนี้

1. ประเมินความรู้ความสามารถของผู้ป่วยและครอบครัว ปัญหาสำคัญที่ผู้ป่วยและครอบครัวต้องการความช่วยเหลือรวมทั้งประเมินพฤติกรรมที่ผู้ป่วยจะไม่ยอมปฏิบัติตามแผนการรักษา

2. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติเข้าใจเรื่องโรค สาเหตุการเกิดโรค อาการและอาการแสดง การรักษา และการปฏิบัติตัวที่บ้าน การตรวจและรับยาอย่างสม่ำเสมอ

3. ประสานทีมสหสาขาวิชาชีพ มาประเมินผู้ป่วยเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่าย

4. ประสานศูนย์ดูแลต่อเนื่องในการส่งต่อในชุมชน

5. วางแผนจำหน่ายโดยใช้หลัก D-METHOD ประกอบ

ผลลัพธ์

กรณีศึกษาทั้ง 2 รายได้รับการดูแลครอบคลุมตามมาตรฐานการพยาบาล ไม่มีภาวะพร่องออกซิเจน อาการทุเลาลงกรณีศึกษารายที่ 1 มีโรคประจำตัวเป็นหอบหืด ตื่นสับสนประจำมีอาการสับสน เอะอะว๊ายวายจาก Alcohol

withdrawal ดึงท่อช่วยหายใจออกเอง 1 ครั้งจึงมีการให้ยาและผูกยึด ใส่ท่อช่วยหายใจใหม่ หลังจากแก้ไขภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันแล้วสามารถถอดท่อช่วยหายใจได้รับยาปฏิชีวนะ และยารักษาวัณโรคปอด ทำให้อาการดีขึ้นตามลำดับ

กรณีศึกษารายที่ 2 ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันแพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจหลังจากแก้ไขภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันแล้วสามารถถอดท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยมีภาวะ septic shock ร่วมได้ให้สารน้ำและยาความดันโลหิตด้วยยาปฏิชีวนะ และยารักษาวัณโรคปอด ผู้ป่วยมีภาวะhyperkalemia รับการแก้ไข ติดตามผลโปรแตสเซียมปกติ ทำให้อาการดีขึ้นตามลำดับจากกรณีศึกษาทั้ง 2 รายผู้ป่วยได้รับการดูแลครบถ้วนตามมาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตครอบคลุมองค์รวม มีการประเมินจากสหสาขาวิชาชีพในการเตรียมความพร้อมก่อนจำหน่าย มีการประสานงานกับศูนย์ดูแลต่อเนื่องเพื่อส่งต่อการดูแลในชุมชน

อภิปรายผล

กรณีศึกษาผู้ป่วยทั้ง 2 รายเป็นผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลันและมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจเหมือนกันแต่มีความรุนแรงของโรคที่แตกต่างกันตามปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค กรณีศึกษารายที่ 1 มีโรคประจำตัวคือหอบหืด และมีพฤติกรรมชอบดื่มสุราประจำทำให้มีภาวะHypokalemia ร่วมด้วย ส่วนกรณีศึกษารายที่ 2 ไม่มีโรคประจำตัว ไม่ดื่มสุราแต่มีพยาธิสภาพของโรคที่รุนแรงมากกว่าทำให้มีภาวะ septic shock และมีภาวะHyperkalemia ร่วมด้วย ดังนั้นพยาบาลต้องมีความสามารถในการประเมินผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤตอย่างมีประสิทธิภาพ ทันทีทั้งที่และเป็นองค์รวมเพื่อให้การช่วยเหลือที่ทันทั้งที่ตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่าย รวมทั้งจะต้องมีการประสานทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยให้ครอบคลุมจนสามารถวางแผนจำหน่ายให้สอดคล้องกับปัญหาของผู้ป่วยและครอบครัว ตลอดจนการประสานเพื่อส่งต่อข้อมูลในการดูแลต่อเนื่อง ติดตามการรักษา การมารับยาให้ครบตามแผนการรักษาจนหายเป็นปกติ



ข้อเสนอแนะ

ควรมีการพัฒนาแนวทางการพยาบาลเพื่อป้องกันต่อช่วยหายใจเลื่อนหลุดที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะ Alcohol withdrawalมีอาการอะละเวียวายและอยู่ในห้องแยก

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Report on Global Status Report on Road Safety. Geneva: WHO; 2017.
2. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขและสำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวการวินิจฉัยและการดูแลผู้ป่วยวัณโรคในประเทศไทย : Clinical Practice Guideline (CPG) of Tuberculosis Treatment in Thailand. นนทบุรี; 2561
3. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. เข้าถึงข้อมูลเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 จาก Website: <https://tbcmtailand.ddc.moph.go.th>
4. สำนักวัณโรค กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานควบคุมวัณโรคแห่งชาติ. ครั้งที่ 2. องค์การทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพฯ ; 2556. 5. American Thoracic Society/ Centers for Disease Control and Prevention/ Infectious Diseases Society of America: Treatment of Tuberculosis. Am J Respir Crit Care Med 2003; 167: 603–662.
5. วิจิตรา กุสุมภ์ และคณะ. การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต: แบบองค์รวม. กรุงเทพฯ: สหประชาพานิชย์ ; 2560.
6. วิจิตรา กุสุมภ์ และอรุณี เฮงยศมาก. การจัดการทางเดินหายใจและเครื่องช่วยหายใจ. ใน วิจิตรา กุสุมภ์ และคณะ. การพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤต: แบบองค์รวม. ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สหประชาพานิชย์; 2560.
7. เสาวนีย์ เนาว์พานิช .คู่มือปฏิบัติการพยาบาลการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยพยุงการทำงานของหัวใจ. กรุงเทพฯ 2552.
8. ขวัญฤทัย พันธุ์. การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ. กรุงเทพฯ: วี.พริ้นท์ ; 2555.
9. วิลาวัลย์ อุดมการณ์เกษตร. การพยาบาลบุคคลที่มีภาวะช็อก. ปทุมธานี: ส.เจริญการพิมพ์ ; 2559.
10. Ackley, B.J., Ladwig, G.B. Nursing Diagnosis Handbook: An Evidence-based Base Guide to Planning Care. Edition 10th. Mosby: Elsevier, 2010.
11. อภิญา กุลทะเล. การป้องกันภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยวิกฤต. ใน วิจิตรา กุสุมภ์ และคณะ. การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต: แบบองค์รวม. ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สหประชาพานิชย์ ; 2560.