

ผลของการใช้แนวทางปฏิบัติดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร

สมถวิล อัมพรอารีกุล พย.ม.*¹

สมรักษ์ ศิริเชตรกรรม พย.ม. ร.ป.ด.²

¹สถาบันบำราศนราดูร

²สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดอัตราการติดเชื้อดื้อยาลดลง โดยยึดนโยบายความปลอดภัย ของสถาบันบำราศนราดูร 2P-Safety Goals ผสมผสานและประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดกระบวนการบริหารงานคุณภาพ แบบวงจรคุณภาพเดมมิ่ง (PDCA) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (Plan) 2) การปฏิบัติ (Do) 3) การตรวจสอบ/การสังเกต (Check) 4) การปรับปรุง (Action) กระบวนการพัฒนาคุณภาพเปรียบเทียบผลการดำเนินงาน ในหอผู้ป่วยที่มีอัตราการเกิดการติดเชื้อดื้อยาบ่อยที่สุด 4 หอผู้ป่วย จากทั้งหมด 13 หอผู้ป่วย ดำเนินการวิจัยในช่วงเดือนตุลาคม 2561 ถึง กันยายน 2562

ผลการศึกษา สถาบันบำราศนราดูร มีแนวทางปฏิบัติที่ใช้ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา “CPM caring MDR” โดย C= Communication สื่อสารในทีม ผู้ป่วยและญาติผู้ดูแล, P= Practice ปฏิบัติตาม Check list ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา, M= Monitor ติดตามควบคุมกำกับโดยทีมดูแลผู้ป่วย (ICWN, ICN) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.001$ ซึ่งข้อมูลด้าน Hand Hygiene และ Staff education ปฏิบัติได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$ อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล และอัตราการติดเชื้อดื้อยา มีแนวโน้มลดลง

ข้อเสนอแนะ เมื่อโรงพยาบาลมีแนวทางการปฏิบัติงาน รวมทั้งมาตรการควบคุม และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ บุคลากรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด โดยผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาทุกรายปฏิบัติตาม Contact Precaution & Isolation การใช้ Using effective disinfectants เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์แยกเฉพาะอาหารและน้ำดื่มจัดใส่ภาชนะบรรจุชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง เพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีระบบการมอบหมายหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยดื้อยาเฉพาะราย จะสามารถลดอัตราการติดเชื้อดื้อยา ลดอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ผู้รับบริการก็มีความปลอดภัยมากขึ้น

คำสำคัญ: แนวทางปฏิบัติ, การดูแลผู้ป่วย, ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา, สถาบันบำราศนราดูร

* สมถวิล อัมพรอารีกุล ผู้รับผิดชอบบทความ

Effect of caring multidrug-resistant bacteria in Bamrasnaradura Infectious Disease Institute

Somtavil Ampornareekul M.N.S.^{*1}

Somrak Sirikhetkon M.N.S., D.P.A.²

¹*Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*

²*Institute for Urban Disease Control and Prevention*

ABSTRACT

This research is an action research aimed to develop guidelines for patient care and to reduce the rate of infection resistance. By using 2P-Safety Goals of the Bamrasnaradura Infectious Disease Institute and apply the framework of the quality management process. Consists of plan-do-check-action. Compare operating results in the ward that has the highest incidence of drug-resistant infection 4 wards from a total of 13 wards conducted researches between October 2018 and September 2019.

The results showed that Bamrasnaradura Infectious Disease Institute: There are guidelines to take care of patients with "CPM caring MDR". When comparing the scores before and after using the guidelines for taking care of drug-resistant patients found that there are differences. When classifying issues it was found that the information on hand hygiene and staff education was better than before the experiment. In addition, hospital infection rate and the rate of drug-resistant infections tends to decrease

Suggestions if the hospital has operational guidelines including control measures and effective prevention of hospital infections. Personnel strictly abide by the guidelines. All infection-resistant patients comply with contact precaution & isolation using effective disinfectants. There are separate equipment for specific appliances. Food and drinking water are disposed into single-use containers and discarded. Increase the frequency of cleaning equipment and the environment including a system for assigning duties to care for specific drug resistant patients. By following the guidelines, you can reduce the rate of infection resistance and reducing infection rates in hospitals. In addition, service recipients are safe.

Keywords: *guideline, patient care, Patient infected with drug resistance, Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*

*Corresponding Author: Somtavil Ampornareekul

บทนำ

โรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล สามารถพบได้ในโรงพยาบาลทุกระดับ แต่ละปีมีรายงานการพบผู้ป่วยติดเชื้อในระหว่างเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นสาเหตุให้การของผู้ป่วยมีความรุนแรงขึ้นหรือต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น และเมื่อเกิดขึ้นแล้วจะเกิดความเสียหายในหลาย ๆ ด้าน ทั้งเวลา กำลังคน ค่าใช้จ่าย และชีวิตของผู้ป่วย ในประเทศไทยจุลชีพที่เป็นสาเหตุของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลมากที่สุด คือ แบคทีเรียโดยเชื้อที่พบบ่อยคือ *P. aeruginosa*, *Klebsiella spp.*, *A. baumannii*, *Methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA)* และ *Enterococci* ซึ่งเชื้อกลุ่มนี้มีการพัฒนาการดื้อยาเพิ่มมากขึ้นในช่วงสิบปีที่ผ่านมา ทำให้โรคติดเชื้อต่างๆ ที่เคยรักษาและควบคุมได้ กลายเป็นโรคติดเชื้อเรื้อรังและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อในโรงพยาบาลที่มักจะได้อาหารหลายขนานเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตได้อีกเท่าตัวหรือมากกว่านั้น ทำให้การรักษามีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นการรักษามีค่าใช้จ่ายเพิ่ม รวมถึงการสิ้นเปลืองทรัพยากรต่างๆ และต้องใช้เวลานานในการกำจัดเชื้อให้หมดไป การแก้ปัญหาโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ดีที่สุดคือการควบคุมและการป้องกันก่อนเหตุการณ์จะเกิดขึ้น แต่ถ้าเกิดการติดเชื้อในโรงพยาบาลขึ้นแล้วจะต้องจำกัดการติดเชื้อและรักษาผู้ติดเชื้อให้หายก่อนจะแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้อื่น ซึ่งการควบคุมและการป้องกันจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงพยาบาล ทั้งแพทย์พยาบาลเจ้าหน้าที่ ทุกฝ่ายเพื่อการควบคุมป้องกันที่มีทั่วโลกมีการเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 คน หากไม่เร่งแก้ไขปัญหาคาดว่าใน พ.ศ. 2593 (หรือ 34 ปีข้างหน้า) การเสียชีวิตจากเชื้อดื้อยาจะสูงถึง 10 ล้านคน ประเทศในทวีปเอเชียจะมีคนเสียชีวิตมากที่สุดถึง 4.7 ล้านคน คิดเป็นผลกระทบทางเศรษฐกิจสูงถึงประมาณ 3.5 พันล้านล้านบาท (100 trillion USD) สำหรับประเทศไทยพบว่ามีชีวิตจากเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 38,000 คน คิดเป็นการสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวมสูงถึง 4.2 หมื่นล้านบาท^{2,3} องค์การอนามัยโลก (WHO) กำหนดให้ประเด็น เรื่อง การดื้อยาด้านจุลชีพเป็นหนึ่งในภัยคุกคามด้านความมั่นคงทางสุขภาพโลกที่สำคัญ เนื่องจากสถานการณ์การดื้อยาที่เพิ่มขึ้น ทำให้โลกเข้าสู่ยุคหลังยาปฏิชีวนะ (post-antibiotic era) อันจะนำสู่การสูญเสียชีวิตและเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ คือ การใช้ยาต้านจุลชีพมากเกินไปจนจำเป็น

พฤติกรรมสุขภาพอนามัยที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งมาตรการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลยังด้อยประสิทธิภาพ⁴

สถาบันบาราศนราดรุร เป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านโรคติดเชื้อขนาด 230 เตียง ที่ให้บริการผู้ป่วยทั่วไปและเป็นหน่วยบริการด่านแรกที่เชื่อมต่อกับระบบปฏิบัติการรับผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังโรคติดต่ออันตราย/โรคอุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ รวมทั้งผู้ป่วยที่ต้องกักกัน สามารถขยายขอบเขตบริการได้มากถึง 600 เตียง เมื่อมีโรคระบาด/โรคติดเชื้อผลการดำเนินงาน ปีงบประมาณ 2561 ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาล (HAI) = 3.68 ครั้งต่อพันวันนอน ถึงแม้จะไม่เกินค่าเป้าหมายที่กำหนด แต่มีแนวโน้มสูงขึ้นกว่าปี 2560 ที่มีข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาล (HAI) = 3.06 ครั้งต่อพันวันนอน จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบมีการติดเชื้อทางระบบที่สำคัญ เช่น VAP CAUTI และ UTI เพิ่มสูงขึ้นพบเป็นเชื้อดื้อยาร้อยละ 42.33 ของการติดเชื้อ HAI ทั้งหมด เชื้อดื้อยาที่พบบ่อย 5 อันดับแรก คือ *Escherichia coli* (ESBLs) ร้อยละ 45.85, *Acinetobacter baumannii* (MDR) ร้อยละ 16.28, *Klebsiella pneumoniae* (ESBLs) ร้อยละ 12.46, *Pseudomonas aeruginosa* (MDR) ร้อยละ 11.13, *Staphylococcus aureus* (MRSA) ร้อยละ 7.97 พบในผู้ป่วย ICU, ตึก 3/2, ตึก 3/3, ตึก 7/3, ตึก 5/5, ตึก 5/4 เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุติดเตียงที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน

ข้อมูลที่ผ่านมาในปีงบประมาณ 2561 อัตราการติดเชื้อดื้อยามีแนวโน้มสูงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา ต้องมีการเสริมสร้างความตระหนักรู้และความเข้าใจเรื่องการดื้อยาด้านจุลชีพ โดยการให้ความรู้การฝึกอบรมและการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ มีนโยบายการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม ลดการติดเชื้อใช้หลักการ Standard Precaution ร่วมกับ Contact Precaution เน้นการล้างมืออย่างถูกวิธี การแยกผู้ป่วย การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมและเครื่องมืออุปกรณ์ การป้องกันควบคุมการติดเชื้อจะช่วยหยุดยั้งการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อยาได้ จากการวิเคราะห์ปัญหาและตรวจเยี่ยมการดำเนินงาน มี 2 ปัจจัยหลัก คือ ด้านผู้ป่วย และด้านบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วย พบว่า ถึงแม้จะมีวิธีปฏิบัติงานการป้องกันการติดเชื้อเฉพาะตำแหน่ง ไม่ว่าจะเป็น Bundle for Foley's Catheter, bundle for CAUTI และ Bundle for VAP แต่ผู้ปฏิบัติยังไม่ปฏิบัติตามแนวทางเดียวกัน ผู้ปฏิบัติงานไม่ตระหนักในขั้นตอนการล้างมือให้ครบทุกขั้นตอน, สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายไม่ถูกต้อง, วิธีปฏิบัติงานเรื่องการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ยังปฏิบัติไม่เหมือนกัน

อีกทั้งยังไม่มีแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาที่ใช้ในสถาบันบำราศนราดูร, ไม่มีระบบควบคุมกำกับติดตามการปฏิบัติงาน, ขาดเครื่องมือในการติดตามการดูแลผู้ป่วยในระดับหน่วยงาน

การพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ให้มีความพร้อมสำหรับการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาให้เป็นไปตามมาตรฐาน สามารถเข้าถึงบริการได้มากขึ้น มีความปลอดภัยทั้งผู้รับบริการ และผู้ให้บริการลดภาวะอันตรายที่คุกคามชีวิต ลดภาวะแทรกซ้อนที่ป้องกันได้ ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการเป็นกรอบแนวคิดพัฒนาคุณภาพ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีแนวทางการปฏิบัติงานใช้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยเหมาะสมกับสภาพการทำงาน อัตราการติดเชื้อดื้อยาลดลง อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลลดลง อัตราการตายจากเชื้อดื้อยาลดลง เกิดประโยชน์ทั้งต่อผู้รับบริการและระบบการพยาบาลต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร
2. เพื่อศึกษาผลการพัฒนาระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) 4 ขั้นตอนประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผน (Plan) ขั้นตอนปฏิบัติการ (Action) ขั้นตอนสังเกตการณ์ (Observation) และขั้นตอนสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) ดังนี้

ระยะที่ 1 การเตรียมการวิจัย โดยศึกษาบริบทสภาพปัญหาและสถานการณ์อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลและอัตราการติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร

ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ 4 ขั้นตอนได้แก่
ขั้นตอนที่ 1 วางแผน (Plan) วางแผนพัฒนาแนวทางปฏิบัติดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร โดยใช้กรอบแนวคิดการดำเนินงานเรื่องเชื้อดื้อยาของ WHO⁶ และกรอบแนวคิดเรื่องการจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย 2560-2564

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างที่พัฒนาแนวทางปฏิบัติ กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 5 คน ได้แก่ แก้วตัวแทนผู้บริหารทางการพยาบาล 1 คน ตัวแทนพยาบาลงานป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 คน ตัวแทนหัวหน้า

หอผู้ป่วยใน 1 คน ตัวแทนพยาบาลปฏิบัติงานประจำหอผู้ป่วย 1 คน ผู้ช่วยเหลือคนไข้ 1 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ทดลอง การนำแนวปฏิบัติไปใช้ในหน่วยงาน เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองเลือกหอผู้ป่วยที่มีอัตราการเกิดการติดเชื้อดื้อยาบ่อยที่สุด 4 หอผู้ป่วยจากทั้งหมด 13 หอผู้ป่วย ได้แก่ หอผู้ป่วยหนัก ICU, อายุกรรมชาย 5/5, อายุกรรมพิเศษ 3/3 และอายุกรรมหญิง 7/3

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ ผู้ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โดยมี Inclusion Criteria ดังนี้

- 1) ตัวแทนพยาบาลที่ปฏิบัติงานประจำ ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย หอละ 4 คน
- 2) ผู้ช่วยเหลือคนไข้ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย หอละ 1 คน
- 3) แม่บ้าน ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมาย หอละ 1 คน

รวมจำนวน 4 หอผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาทั้งหมด 24 คน (จากผู้ปฏิบัติงาน ทั้งหมด 57 คน)

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติการ (Action) ใช้แนวคิดสเตทเลอร์โมเดล (Stetler Model) 5 ขั้นตอน คือ

- 1) กำหนดประเด็นปัญหา วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา แล้วมากำหนดวัตถุประสงค์ และผลลัพธ์
- 2) สืบค้นหลักฐาน/งานวิจัยที่ดีที่สุดอย่างเป็นระบบ
- 3) ประเมินและวิเคราะห์หลักฐาน/งานวิจัยสังเคราะห์งาน ตรวจสอบความน่าเชื่อถือแล้วเลือกประเด็นที่สำคัญนำมาพัฒนา
- 4) นำมาพัฒนาปรับปรุง จัดทำเป็นร่างแนวทางการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา โดยทีมผู้วิจัยและทีมสหวิชาชีพร่วมกันระดมสมอง เพื่อกำหนดเป้าหมาย ประเด็นการพัฒนา วิธีการดำเนินงาน เครื่องมือ และแนวทางการประเมินผลลัพธ์

5) การประเมินผลการปฏิบัติ/ ผลลัพธ์ของโครงการ เพื่อนำไปสู่การขยายผลใช้ทั้งโรงพยาบาล

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกตการณ์ (Observe) โดยการสังเกตการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflection) เป็นการวิเคราะห์ผลการดำเนินการโดยประเมินผลการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และร่วมกันสะท้อนความติดต่อการพัฒนาแนวทางปฏิบัติเพื่อหาข้อสรุปเปรียบเทียบผลการพัฒนาตามแนวทางปฏิบัติ

ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผลการวิจัย (Evaluation) สรุปติดตามประเมินผลแนวทางปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น

ทั้งก่อนและหลังการดำเนินงาน ความรู้ ทักษะ และผล การปฏิบัติ การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ความพร้อมของ เครื่องมืออุปกรณ์ การประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนา ระบบบริการพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

การเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ระยะเวลาที่ 1 คณะผู้วิจัยเก็บข้อมูลพื้นฐาน ศึกษา บริบท สภาพปัญหาและสถานการณ์อัตราการติดเชื้อใน โรงพยาบาล เก็บข้อมูลอัตราการติดเชื้อดื้อยา สถาบัน บำราศนราดรุ โดยรวบรวมจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ในหอผู้ป่วยเป็นเวลา 1 เดือน และสังเกตการปฏิบัติการ ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรในหอผู้ป่วย และลงบันทึก ในแบบสังเกต โดยสุ่มสังเกตในวันที่ผู้วิจัยขึ้นปฏิบัติงาน เวรเช้าวันเวลาราชการ เวลา 08.30-16.30 น. สุ่มสังเกต การปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างจนครบทุกหอผู้ป่วย โดย สังเกตกิจกรรมการปฏิบัติ และบันทึกผลการสังเกตใน แบบบันทึกผลการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา⁶

ระยะเวลาที่ 2 ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัย พร้อมทีมพัฒนาแนวทางปฏิบัติ ทบทวนวรรณกรรมจัดทำ แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา โดยรวบรวม ข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์และนำแนวทางปฏิบัติฯ ปรับปรุงเนื้อหาพร้อมประชุมทีมพัฒนาแนวทางปฏิบัติ การนำเสนอแนวทางปฏิบัติไปใช้ พร้อมวิธีการสื่อสารให้ แก่กลุ่มเป้าหมายที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย

แนวทางปฏิบัติ CPM Caring MDR ประกอบด้วย C คือ “Communication” โดยสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ ประจำตึก และทีมที่ดูแลผู้ป่วย แพทย์ผู้ดูแลประจำตึก ญาติ/ผู้ดูแลผู้ป่วย รวมทั้งคณะกรรมการงานป้องกันและ ควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล กลุ่มการพยาบาล สถาบันบำราศนราดรุทราบเมื่อมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา P คือ “Practice” ปฏิบัติตาม Check list การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา 5 ประเด็น 19 หัวข้อย่อย ประกอบด้วย 5 หมวด 19 หัวข้อย่อย และ M คือ “Monitor” ติดตามควบคุมกำกับ การปฏิบัติงานของทีมดูแลผู้ป่วยตามแนวทางปฏิบัติที่ใช้ ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา เก็บข้อมูลหลังการปฏิบัติ โดย สุ่มสังเกตการปฏิบัติตามแนวทาง เมื่อมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ที่มารักษาในหอผู้ป่วย บันทึกในแบบสังเกตการปฏิบัติงาน เก็บข้อมูลจากรายงานผลเชื้อดื้อยาประจำวัน แบบเฝ้าระวัง การติดเชื้อในโรงพยาบาล เปรียบเทียบข้อมูล 2 ปี

ระยะเวลาที่ 3 สรุปและประเมินผลการวิจัย (Evaluation) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ ให้ข้อมูลย้อนกลับแก่หอผู้ป่วย ใช้ กระบวนการ Focus Group ให้ข้อเสนอแนะในการดำเนิน การพัฒนาการตามแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา CPM Caring MDR และนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง เพื่อ

พัฒนาและปฏิบัติ ติดตามการปฏิบัติงานต่อเนื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา CPM Caring MDR พร้อมสื่อในการสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของกลุ่ม ทั้งกลุ่ม ตัวอย่างผู้พัฒนาแนวปฏิบัติงาน จำแนกเป็น เพศ อายุ มี ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ, ติดเชื้อดื้อยา และ มีประสบการณ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติงาน ส่วนกลุ่ม ตัวอย่างที่ทดลองใช้แนวปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ดื้อยาในหอผู้ป่วย จำแนกเป็น เพศ อายุ และมี ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ, ติดเชื้อดื้อยา

2.2 แบบบันทึกการสังเกตการปฏิบัติตาม แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา CPM Caring MDR สถาบันบำราศนราดรุ ประกอบด้วย 5 หมวด โดย ประยุกต์มาจากแนวทางของ WHO ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ประกอบด้วย Contact Precaution & Isolation, Hand Hygiene, Using effective disinfectant, Nursing or Team Staff management และ Staff education รวมมี 19 ข้อย่อย ใช้วิธีทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างถ้าปฏิบัติตาม แนวทางปฏิบัติ (หมวด 1 Contact Precaution & Isolation 6 ข้อ หมวด 2 Hand Hygiene 5 ข้อ หมวด 3 Using effective disinfectants 4 ข้อ หมวด 4 Nursing or Team Staff management 1 ข้อ หมวด 5 Staff education 3 ข้อ)

2.3 แบบสรุปผลการปฏิบัติการนำใช้แนวทาง ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา แบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยแปลความหมาย ดังนี้ มาก หมายถึง ปฏิบัติตั้งแต่ 16 ข้อขึ้นไป ปานกลาง หมายถึง ปฏิบัติได้ 11-15 ข้อ น้อย หมายถึง ปฏิบัติ 6-10 ข้อ และน้อยที่สุด หมายถึง ไม่ปฏิบัติตามถึงปฏิบัติได้ 5 ข้อ

2.4 ข้อมูลอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล ข้อมูลอัตราการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล จำแนกรายเดือน การตรวจสอบเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบเครื่องมือ โดยการหาความตรงและความเที่ยงของ เครื่องมือ ประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก ประชุม สันทนากลุ่ม และแบบสอบถาม ตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือ ซึ่ง หาความตรงของเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญและ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เฉพาะ ทางด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำนวน 1 ท่าน พยาบาลเฉพาะทางด้านการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำนวน 1 ท่าน อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 1 ท่าน

มีค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ทรงคุณวุฒิ 0.96 และค่าดัชนีความตรงด้านเนื้อหา (Content Validity Index, CVI) 0.97

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปวิเคราะห์ โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบข้อมูลการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา CPM Caring MDR ของกลุ่มผู้ปฏิบัติงาน ก่อนและหลังใช้ ด้วยสถิติ Paired t-test การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการกลุ่มการพยาบาล ป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลสถาบันบำราศนราดูร โครงการประเมินระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในระบบ Critically Important Multidrug Resistant Organisms (CI-MDRO) ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โรงพยาบาลพระปกเกล้า และสถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ในช่วงปี 2562 และได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยสถาบันบำราศนราดูร รหัสโครงการ S002h/64_ExpD

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 ศึกษาบริบท สภาพปัญหาและสถานการณ์อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล เก็บข้อมูลอัตราการติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร พบว่า ข้อมูลการติดเชื้อในโรงพยาบาลตั้งแต่ปี 2557-2561 คิดเป็น 1.57, 2.08, 3.15, 3.06 และ 3.68 ครั้งต่อพันวันนอน จากข้อมูล อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์ข้อมูล ปี 2561 พบมีการติดเชื้อทางระบบที่สำคัญ เช่น VAP CAUTI และ UTI เพิ่มสูงขึ้น พบเป็นเชื้อดื้อยาร้อยละ 42.33 ของการติดเชื้อ HAI ทั้งหมด เชื้อดื้อยาที่พบมาก 5 อันดับแรก คือ *Escherichia coli* (ESBLs) 45.85%, *Acinetobacter baumannii* (MDR) 16.28%, *Klebsiella pneumoniae* (ESBLs) 12.46%, *Pseudomonas aeruginosa* (MDR) 11.13%, *Staphylococcus aureus* (MRSA) 7.97% พบในผู้ป่วย ICU, ตึก 3/2, ตึก 3/3, ตึก 7/3, ตึก 5/4 เป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุติดเชื้อเพียงที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนาน จากการรวบรวมข้อมูล โดยสังเกตการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรในหอผู้ป่วย และลงบันทึกในแบบสังเกตพบว่า ถึงแม้จะมีวิธีปฏิบัติงาน Bundle for Foley's Catheter, bundle for CAUTI และ Bundle for VAP แต่ผู้ปฏิบัติยังไม่ปฏิบัติตามแนวทางเดียวกัน อีกทั้งผู้ปฏิบัติงานล้างมือไม่ถูกต้อง, สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายไม่ถูกต้อง, วิธีปฏิบัติงาน

บางเรื่องยังปฏิบัติไม่เหมือนกัน, ขาดการควบคุมกำกับ การดำเนินงาน, ขาดเครื่องมือในการติดตามการดูแลผู้ป่วยในระดับหน่วยงาน เช่น การดูแลผู้ป่วยเชื้อดื้อยา ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด ผู้ป่วยติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ เป็นต้น

ระยะที่ 2 ดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ผู้วิจัยพร้อมทีมพัฒนาแนวทางปฏิบัติ ทบทวนวรรณกรรมจัดทำแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1. ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิงทั้งหมด ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 60 และมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ, ติดเชื้อดื้อยามากกว่า 10 ปี และมีประสบการณ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ ร้อยละ 60 รองลงมา มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ, ติดเชื้อดื้อยา และมีประสบการณ์ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ อยู่ระหว่าง 5-10 ปี ร้อยละ 40

2. กลุ่มตัวอย่างที่ทดลอง ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศหญิงทั้งหมด ร้อยละ 100 ส่วนใหญ่มีอายุ 40-50 ปีขึ้นไป ร้อยละ 45.83 มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ, ติดเชื้อดื้อยา 5-10 ปี ร้อยละ 45.83 รองลงมา มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ, ติดเชื้อดื้อยามากกว่า 10 ปี ร้อยละ 41.67

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติ โดยใช้กรอบแนวคิด การดำเนินงานเรื่องเชื้อดื้อยาของ WHO⁶ และกรอบแนวคิด เรื่องการบริหารจัดการ เรื่องปัญหาเชื้อดื้อยาในประเทศไทย 2560-2564 เพื่อลดอัตราการติดเชื้อดื้อยาลดลง โดยยึดนโยบายความปลอดภัยของสถาบันบำราศนราดูร คือ 2P Safety เป้าหมาย (Goal) คือ I- ComMIT เน้นตัว I : Infection Control ติดเชื้อห่างไกล และผสมผสาน กรอบแนวคิดในกระบวนการบริหารงานคุณภาพแบบวงจรเดมมิง (PDCA) 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน (Plan) 2) การดำเนินการ (Do) 3) การตรวจสอบ (Check) 4) การปรับปรุง (Action) ขั้นตอนที่ 1 วางแผน (Plan) การจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ใช้ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ใช้ “CPM Care MDR” และทำ Check list การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินงาน (Do) ตามแนวทางปฏิบัติเมื่อมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ประกอบด้วย

2.1 ต้อง “Communication” โดยสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ประจำตึกและทีมที่ดูแลผู้ป่วย แพทย์ผู้ดูแลประจำตึก ญาติ/ผู้ดูแลผู้ป่วย รวมทั้งคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล กลุ่มการพยาบาล สถาบันบำราศนราดูรทราบ

2.2 ต้อง “Practice” ปฏิบัติตามสิ่งที่ได้จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ และพัฒนาเป็นแบบติดตามประเมินผล Check list การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา เสนอวิธีการส่งเสริมการปฏิบัติเปลี่ยนรูปแบบจากการประชุมรวมทุกวิชาชีวะในห้อง (Classroom) ให้เป็นการอบรมขณะปฏิบัติงาน โดยฝึกทักษะการปฏิบัติ สาธิตและสาธิตย้อนกลับ การกระตุ้นเตือนด้วยวิธีการหลากหลาย และ M คือ “Monitor” การออกแบบระบบการติดตามประเมินผล เครื่องมือในการประเมินผล การปฏิบัติงานของทีมนดูแลผู้ป่วยตามแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาประกอบด้วย

2.2.1 Contact precautions and Isolation โดยปฏิบัติตามหลัก standard precautions ขณะให้การดูแลผู้ป่วยทุกราย การปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส (contact precautions) เป็นประจำ เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยทุกรายที่มีการติดเชื้อดื้อยา และให้มีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสในลักษณะ Vertical Prevention โดยไม่รอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการว่ามีเชื้อดื้อยาเมื่อมารักษาในสถานบริการ โดยเฉพาะกรณีรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาใหม่หลังจากจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล (re-admit) ภายในระยะเวลาไม่เกิน 1 เดือนจากการติดเชื้อดื้อยาครั้งก่อน ผู้ป่วยที่ส่งต่อมาจากโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ผู้ป่วยที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าสู่ร่างกาย ผู้ป่วย Bed ridden และมีโรคประจำตัวหลายโรค โดยเฉพาะกลุ่มที่พอกอาศัยศูนย์ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ให้แยกผู้ป่วยไว้ก่อน โดยให้ผู้ป่วยอยู่ห้องแยก หากไม่มีห้องแยกให้จัดบริเวณให้ผู้ป่วยอยู่ (zoning) การย้ายภายในโรงพยาบาลเดียวกัน ควรแจ้งให้หน่วยงานที่จะรับผู้ป่วยทราบทางโทรศัพท์ที่ใช้สัญลักษณ์ เพื่อแสดงว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยา

การสื่อสารในหน่วยงาน ระหว่างหน่วยงาน รวมทั้งผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแล โดยใช้สัญลักษณ์ในการสื่อความหมายว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยา เพื่อให้บุคลากรระมัดระวังระหว่างหน่วยงานต้องมีการแจ้งข้อมูลให้ ทราบว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยา โดยติดไว้ที่หัวเตียงผู้ป่วย, หน้า Chart/เวชระเบียน เพิ่มการให้ข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจสัญลักษณ์การสื่อสาร ติดป้ายสัญลักษณ์ ให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและญาติ รวมถึงการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวขณะอยู่โรงพยาบาล ให้ความรู้และข้อมูลที่ผู้ป่วย เข้าใจได้ง่าย ให้คำแนะนำในการปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่ที่บ้าน นอกจากนี้ยังช่องทางการสื่อสารทางโทรศัพท์ Intranet แจ้ง สื่อสารระหว่างห้องปฏิบัติการกับหอผู้ป่วย ระบุในใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ชัดเจนว่าตรวจพบเชื้อดื้อยา นอกจากนี้มีการสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในการ

สื่อสารระหว่างทีมนคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อดื้อยาภายในสถาบันบำราศนราดูร

2.2.2 Hand Hygiene ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติวิเคราะห์ปัญหาเสถียรภาพ “เพิ่ม/เข้า/ใจ” โดยเน้นเพิ่ม คือ เพิ่มจำนวนบุคลากรในสถาบันบำราศนราดูร ให้สามารถล้างมือได้อย่างถูกวิธีมากขึ้น พิจารณาข้อบ่งชี้ในการทำความสะอาดมือ การเลือกวิธีการทำความสะอาดมือให้เหมาะสม โดยประกอบแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทำความสะอาดมือ เข้าถึง คือ โดยบุคลากรในสถาบันบำราศนราดูร และผู้รับบริการเข้าถึงอุปกรณ์ ในการล้างมือได้ง่าย สะดวก โดยมีการสำรวจ ให้การสนับสนุนอุปกรณ์ในการทำความสะอาดมือ โดยเฉพาะ Alcohol hand rub สำหรับใช้อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะหน่วยงานบริการผู้ป่วย ใจ คือ จัดให้มีสิ่งกระตุ้นเตือนใจ สร้างแรงจูงใจ หลากหลาย ช่องทางเกี่ยวกับการล้างมือถูกวิธี มีคำแนะนำขั้นตอนการทำความสะอาดมือติดไว้ในบริเวณที่สามารถมองเห็นได้ง่าย ประเมินผลการปฏิบัติในการทำความสะอาดมือของบุคลากรลักษณะ Double check โดยมอบให้หัวหน้างานหรือพยาบาลงานป้องกันการติดเชื้อในหอผู้ป่วย (ICWN) และพยาบาลงานป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล (ICN)

2.2.3 Using effective disinfectants บริหารจัดการให้ใช้ Single use equipment กำหนดให้ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ แยกเฉพาะในผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา หรือถ้าจำเป็นต้องใช้ร่วมกับผู้ป่วยอื่น เมื่อใช้กับผู้ป่วยหรือสัมผัสสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย ควรทำความสะอาดและทำลายเชื้อบนอุปกรณ์ก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่น โดยให้เช็ดด้วย 70% alcohol ทันทที และแยกบรรจุอุปกรณ์ที่ใช้แล้วในภาชนะที่มิดชิด ก่อนที่จะนำไปยังบริเวณที่จะทำความสะอาดและทำลายเชื้อ กรณีอาหารและน้ำดื่มจัดใส่ภาชนะบรรจุชนิดใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้ง (โดยกำหนดโทรศัพท์แจ้งโภชนาการ Key สั่งอาหารในระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล ระบุหมายเหตุ...อาหารเฉพาะโรคติดเชื้อ)

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมในหอผู้ป่วย ต้องได้รับการฝึกอบรมให้เข้าใจวิธีการปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสวมอุปกรณ์ป้องกันอย่างถูกต้อง มีการกำกับดูแลการปฏิบัติของผู้ทำหน้าที่ในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง การทำความสะอาดอุปกรณ์เครื่องใช้ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย ด้วยน้ำยาทำลายเชื้อตามความเหมาะสมใช้น้ำยาฆ่าเชื้อเฉพาะ ระดับ High level ซึ่งโยบายภายในสถาบันบำราศนราดูร มีการกำหนดชนิดน้ำยาทำลายเชื้อ

ที่เหมาะสมภายในสถาบันบำราศนราดูร เพื่อการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพิ่มความถี่ในการทำความสะอาดและทำลายเชื้อสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา ขณะผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลเป็นประจำทุกวัน แต่ในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้กำหนดให้เพิ่มเป็นวันละ 2 ครั้ง ไม่ใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดปนกับผู้ป่วยอื่น หลังจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล โดยให้ทำความสะอาดและทำลายเชื้อสิ่งแวดล้อมในผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาเป็นลำดับสุดท้าย

2.2.4 Nursing or Team Staff management

การมอบหมายหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยดื้อยาเฉพาะราย เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ มอบหมายงานพยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยแบบ 1 ต่อ 1 และลดจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ต้องมาสัมผัสผู้ป่วย ยกเว้นกรณีจำเป็น เช่น การช่วยฟื้นคืนชีพ การทำกิจกรรมการพยาบาลที่มีความซับซ้อน รวมทั้งการยกตัวพลิกตะแคงตัว เป็นต้น

2.2.5 Staff education

วิธีการให้ความรู้แก่บุคลากร สามารถทำได้หลายวิธี ไม่ว่าจะเป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง กระบวนการกลุ่ม การฝึกทักษะการปฏิบัติ การสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ อบรมขณะปฏิบัติงาน อบรมเมื่อมีการระบอด การประชุมพิเศษ ก่อนการปฏิบัติงานรายกลุ่ม/ รายบุคคล แต่สิ่งสำคัญแนวทางการทบทวนความรู้ ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ขณะรับ-ส่งเวรประจำวัน โดยพยาบาลที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ให้ปฏิบัติในทุกเวรใช้ระยะเวลาประมาณ 5-10 นาที โดยทบทวนความรู้ในสิ่งที่ได้ปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในทุกราย และให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติ และร่วมกันเสนอวิธีการแก้ไขปัญหา เพิ่มเติมให้คำแนะนำข้อ

ปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาแก่ญาติและผู้ดูแลผู้ป่วย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล และการล้างมือกรณีส่งต่อระหว่างหน่วยงาน เช่น รับบริการล้างไต รับบริการห้องผ่าตัด ฯลฯ ควรแจ้งให้หน่วยงานที่จะส่งผู้ป่วยทราบว่าผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยา เพื่อระมัดระวังมิให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อรดส่งผู้ป่วย เปเล รถนั่ง ทำความสะอาดและทำลายเชื้อด้วยน้ำยาทำลายเชื้อระดับต่ำทุกครั้ง หลังใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยาก่อนที่จะนำไปใช้กับผู้ป่วยรายอื่น

กรณีขยะมูลฝอยที่เกิดจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา จัดเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ปฏิบัติเช่นเดียวกับการจัดการมูลฝอยติดเชื้อ

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบ (Check) หลังจากนำเสนอแนวทางปฏิบัติไปใช้ พร้อมวิธีการสื่อสารให้แก่กลุ่มเป้าหมาย และประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา ผลดังตารางที่ 1

จากการสังเกตการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาของบุคลากรในหอผู้ป่วยก่อนการใช้แนวทางปฏิบัติ พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่การปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ (คะแนนอยู่ระหว่าง 6 - 10 คะแนน) มีเพียงหน่วยงานเดียว คือหอผู้ป่วยหนัก ICU ที่มีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติในระดับมาก (คะแนน 16 คะแนนขึ้นไป) ภายหลังผู้วิจัยจัดทำแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา CPM Caring MDR และนำแนวทางปฏิบัติฯ พร้อมสื่อในการสอน สอนให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและติดตามประเมินผล พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกหน่วยงานมีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา และมีคะแนนผลการปฏิบัติตามแนวทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนจำแนกรายตึก ก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา (N=24)

หน่วยงาน		Mean	SD	SD ค่าเฉลี่ยความต่าง	ค่าเฉลี่ยความต่าง	t	p-value
หอผู้ป่วยหนัก ICU (N=6)	ก่อน	16.50	0.548	1.17	0.983	2.907	0.017
	หลัง	17.67	0.516				
ตึกอายุรกรรมชาย 5/5 (N=6)	ก่อน	7.33	1.033	4.67	2.944	3.883	0.006
	หลัง	12.00	2.000				
ตึกอายุรกรรมพิเศษ 3/3 (N=6)	ก่อน	9.83	1.472	4.50	0.548	20.125	0.001
	หลัง	14.33	1.633				
ตึกอายุรกรรมหญิง 7/3 (N=6)	ก่อน	6.83	0.408	5.50	2.429	5.546	0.001
	หลัง	12.33	2.338				

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา (N=24)

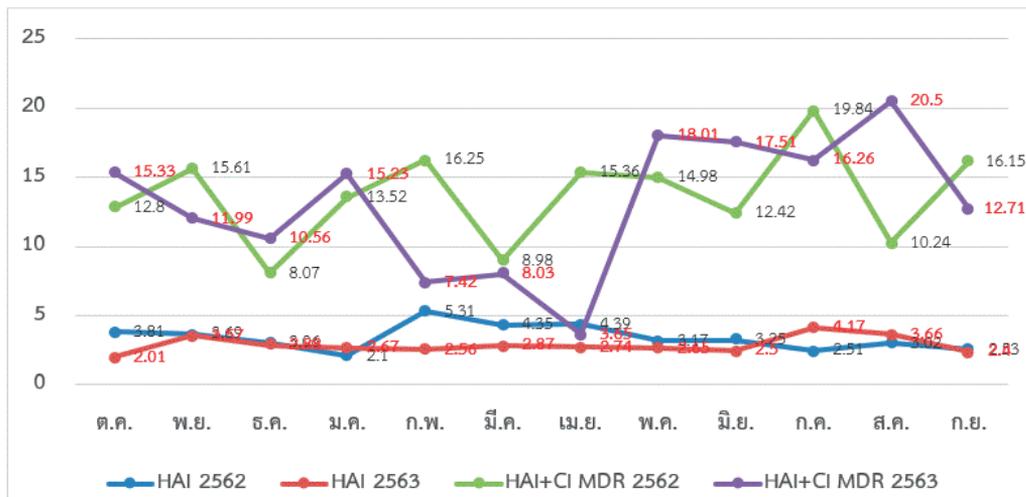
	Mean	SD	ค่าเฉลี่ยความต่าง	SD ค่าเฉลี่ยความต่าง	t	p-value
ก่อน	10.13	4.036				
หลัง	14.08	2.827	3.96	2.510	7.724	< 0.001

โดยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติพบว่าก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.001$

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนก่อน-หลังการใช้แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา จำแนกรายหมวด (N=24)

ผลการดำเนินงาน		Mean	SD	ค่าเฉลี่ยความต่าง	SD ค่าเฉลี่ยความต่าง	t	p-value
1. Contact Precaution & Isolation (6 ข้อ)	ก่อน	2.08	0.654	1.79	1.062	8.262	0.001
	หลัง	3.88	0.850				
2. Hand Hygiene (5 ข้อ)	ก่อน	7.79	0.658	2.67	0.816	16.00	0.001
	หลัง	4.46	0.509				
3. Using effective disinfectants (4 ข้อ)	ก่อน	1.83	0.637	1.13	0.741	7.439	0.001
	หลัง	2.96	0.624				
4. Nursing or Team Staff management (1 ข้อ)	ก่อน	0.33	0.482	0.58	0.504	5.675	0.001
	หลัง	0.92	0.282				
5. Staff education (3 ข้อ)	ก่อน	1.54	0.509	0.75	0.442	8.307	0.001
	หลัง	2.29	0.464				

ในกระบวนการเมื่อวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจำแนกรายหมวด พบว่าประเด็น Hand Hygiene และ Staff education มีการปฏิบัติได้ดีขึ้น ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลก่อนและหลังการใช้แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.001$



ภาพที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลและอัตราการติดเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร ปีงบประมาณ 2562 -2563

จากภาพที่ 1 ข้อมูลอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลเปรียบเทียบกับ 2 ปี (ปีงบประมาณ 2562-2563) พบว่าอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล และอัตราการติดเชื้อดื้อยา มีแนวโน้มลดลงไปในทิศทางเดียวกัน

ระยะที่ 3 สรุปและประเมินผลการวิจัย (Evaluation) ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุง (Action) โดยรับฟังสรุปข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะประเด็นที่พบปัญหา ปล่อยให้ข้อมูลย้อนกลับแก่หอผู้ป่วย พบว่า กรณีศึกษาอายุรกรรมสามัญด้วยโครงสร้างมีห้องแยกเพียง 1 ห้อง/ ตึก แต่จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งผู้ป่วยมีอาการเปลี่ยนแปลงจำเป็นต้องอยู่ใน Zone ที่พยาบาลดูแลได้อย่างใกล้ชิด ไม่สามารถจัดให้อยู่โซนเดียวกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อโรคนั้นเดียวกัน หรือจัดเตียงไว้มุมใดมุมหนึ่งของหอผู้ป่วยได้ หน่วยงานมีการจัดเตรียมชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายเพียงพอ ข้อเสนอของกลุ่มตัวอย่างจึงเสนอให้มีการเพิ่มการสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ ญาติและผู้ดูแลสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายเหมาะสมกับกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย กรณีศึกษาอายุรกรรมสามัญ ใช้เครื่องอุปกรณ์ทางการแพทย์ร่วมกัน เนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีน้อย ไม่สามารถจัดให้มีเฉพาะรายบุคคลได้ ทำให้การเปลี่ยนแปลงได้น้อย ข้อเสนอแนะเข้าแผนการจัดซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์เพิ่ม เพื่อวางแผนจัดระบบการจัดสรรเครื่องมือทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

อภิปรายผล

ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้คือ พัฒนานวัตกรรมแนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้ เรียกว่า CPM Caring MDR มี 5 องค์ประกอบที่ง่ายในการปฏิบัติ และนำมาใช้ให้เหมาะกับบริบทของสถาบันบำราศนราดูร ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางโรคติดเชื้อ แตกต่างจากการศึกษาของอะเคื่อ อุณหเลขกะ และคณะ⁷ ในเรื่องการจัดองค์ประกอบ และรายละเอียดในรายชื่อย่อย โดยในส่วนของศึกษาของอะเคื่อ อุณหเลขกะและคณะได้เสนอกิจกรรมสำคัญที่โรงพยาบาลควรดำเนินการเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล มี 10 องค์ประกอบ ประกอบด้วย 1) การสนับสนุนของผู้บริหาร (administrative support) 2) การเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยา (surveillance of multidrug resistant organism infections) 3) การให้ความรู้แก่บุคลากร ผู้ป่วยและญาติ (education) 4) การใช้ยาต้านจุลชีพ (antimicrobial usage) 5) การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

(isolation precautions) 6) การควบคุมสิ่งแวดล้อม (environmental control) 7) การทำลายเชื้อและการทำให้ปราศจากเชื้อ (disinfection and sterilization) 8) การเก็บส่งตรวจ (specimen collection) 9) ระบบการรับและส่งต่อผู้ป่วย (referral system) และ 10) การสื่อสาร (communication) ซึ่งมีจำนวนองค์ประกอบและรายละเอียดค่อนข้างเยอะ แต่การศึกษาของสุพัตรา อุปินสารและคณะ⁸ ได้มีการพัฒนาแนวทางการควบคุมการเกิดเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพหลายขนาน โดยแบ่ง 4 ด้าน คือ ก) การบ่งชี้ผู้ป่วย เพื่อจำกัดการแพร่กระจายเชื้อและลดความรุนแรง ข) การจัดการสิ่งแวดล้อม ค) ความรู้ของเจ้าหน้าที่ ง) ความรู้ของผู้ป่วยและญาติ และ จ) การล้างมือ ในความเป็นจริงสิ่งที่ผู้ปฏิบัติงานต้องการได้ คือ การที่มีเครื่องมือเชื่อมโยงระหว่างความรู้นำไปสู่การปฏิบัติ เกิดการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยทุเลาอาการ เกิดความปลอดภัย จากการทบทวนวรรณกรรม Kredo Tamara, Bernhardsson Susanne, Machingaidze Shingai, Young Taryn, Louw Quinette, Ochodo Eleanor and Grimmer Karen.⁹ ปิยะฉัตร วิเศษศิริ, อะเคื่อ อุณหเลขกะและนางเยาว์ เกษตรภิบาล¹⁰ สัตตาวลัย พุทธิรักษา, ธีรณิรมัทธิภักกรณต์และประนอม โททกานนท์¹¹ และ Rosenfeld Richard M., Shiffman Richard N. and Robertson Peter¹² แนวปฏิบัติจะถูกพัฒนาและสร้างขึ้นสำหรับดูแลเฉพาะโรคหรือประเด็นที่เป็นปัญหาเฉพาะเป็นการบูรณาการหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ดีที่สุด มีการออกแบบอย่างดีตามค่านิยม ความเชี่ยวชาญผู้ให้บริการทางคลินิกในการพิจารณาตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลและให้การพยาบาลผู้ป่วย จากการพัฒนาแนวปฏิบัติของทีม จะเห็นได้ว่ามีข้อเสนอในการปฏิบัติบางข้อที่มากกว่าหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งจุดประสงค์เพื่อมุ่งเน้นเรื่องลดการแพร่กระจายเชื้อ เกิดความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ทั้งนี้การพัฒนาแนวปฏิบัติดูแลผู้ป่วยเชื้อดื้อยา สถาบันบำราศนราดูร เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานควรเพิ่มความตระหนักและนำแนวทางปฏิบัติไปใช้อย่างเข้มงวดในทุกขั้นตอนการทำงาน เพื่อความปลอดภัยแก่ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ คำว่า CPM Caring MDR : โดยเน้นการสื่อสาร C: Communication ทีมให้การดูแลผู้ป่วยรวมทั้งญาติและผู้ดูแลผู้ป่วย, P: Practice มี 5 ประการคือ Contact Precaution & Isolation, Hand Hygiene, Using effective disinfectants, Nursing or Team Staff management และ Staff education รายละเอียดที่เพิ่มไม่รอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการว่ามีการติดเชื้อดื้อยา แต่เน้นการปฏิบัติเพื่อเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยา โดยสร้างระบบการดูแลผู้ป่วยเชื้อดื้อยาที่กลับออกจาก

โรงพยาบาลมีการติดสัญลักษณ์การติดเชื้อดื้อยาที่เวรระเบียบน เมื่อผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาที่ สถาบันฯ ไม่ว่าจะเป็นผู้ป่วย Re-admit, Revisit รวมทั้ง กลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อ Bed-ridden มีสายต่อต่างๆในร่างกาย และโรคประจำตัวหลายโรค จะเริ่มปฏิบัติตามแนวทาง ปฏิบัติและรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการยืนยัน เพื่อประสาน ทำตามระบบการรายงานการควบคุมการติดเชื้อดื้อยาต่อไป จากการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่ไม่ปฏิบัติตาม แนวทางจึงเกิดการใช้กลยุทธ์ เพิ่ม/แก้ไข กระตุ้นการล้างมือ และมีข้อเสนอจากการประชุมสนทนากลุ่ม เสนอให้มีเพิ่ม การจัดให้มีอุปกรณ์ทางการแพทย์แยกเฉพาะ และการปรับใช้ น้ายา High level ในการทำความสะอาดพื้นผิว สิ่งแวดล้อมรอบเตียงผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา โดยเพิ่มความถี่ ในการทำความสะอาดเป็นวันละ 2 ครั้ง มอบหมายผู้ดูแล เฉพาะในผู้ป่วยดื้อยา เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อให้ลดลง และ M: Monitor การดำเนินงานให้เกิดผลสำเร็จต้องมีการ ติดตาม ประเมินผล เสนอแนะให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ข้อเสนอในการวิจัยนี้ให้มีการติดตามประเมิน ผลโดยใช้ระบบ QR Code ลดการใช้กระดาษในการ ประเมินผล และประเมิน 2 รอบ Double check โดย พยาบาลงานป้องกันการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย และ หัวหน้างาน และเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติงาน ได้ถูกต้อง ต่อเนื่องตามมาตรฐาน จำเป็นต้องมีการส่งเสริม การปฏิบัติงานให้สำเร็จ อาศัยความร่วมมือจากทีมสหวิชาชีพ ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การสนับสนุนอุปกรณ์ การณรงค์ การให้ความรู้ การจัดทำคู่มือแนวทาง ซึ่งแนวคิดเหล่านี้ ความสอดคล้องในเรื่องรูปแบบการส่งเสริมการปฏิบัติ ตามแนวปฏิบัติของอะเคื่อ อุนหลเลขกะและคณะ⁷ ปิยะฉัตร วิเศษศิริ¹⁰ และนัตยา ปริกัมศีลและคณะ¹³ สิ่งที่น่าสนใจ ในการปฏิบัติได้จากการพัฒนาที่พัฒนาแนวปฏิบัตินี้ เมื่อนำไปใช้ใน 4 หอผู้ป่วย ผลการทดสอบหลังการใช้ แนวทางปฏิบัติพบว่าคะแนนรายหมวด และคะแนนโดยรวมสูงขึ้น อัตราผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล (HAI) ลดลงจากร้อยละ 1.56 เหลือร้อยละ 1.32 แต่อัตราการติดเชื้อ ดื้อยาในภาพรวม คือ HAI+ CI ที่มารับการรักษาใน สถาบันบำบัดสนราตุร ยังมีแนวโน้มสูง กระบวนการ ปฏิบัติก่อนและหลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ในเรื่องการล้างมือ สอดคล้องกับการติดตาม อัตราการล้างมือของบุคลากรเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 52.21 เป็นร้อยละ 69.86 การมอบหมายหน้าที่ในการดูแล ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาเฉพาะจะยิ่งทำให้ลดการแพร่กระจายเชื้อ ในโรงพยาบาลได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. โรงพยาบาล ควรมีการพัฒนานวัตกรรม สำหรับสื่อความรู้ให้กับผู้รับบริการและบุคลากร สาธารณสุขที่ปฏิบัติงาน โดยเน้นความตระหนักในการปฏิบัติ เฝ้าระวังและป้องกันการติดเชื้อดื้อยา ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงทุกราย เช่น การล้างมือ การสัมผัสสารคัดหลั่ง และการจัดสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

2. ควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติไปสู่การจัดทำ การเรียนการสอน หรือใช้ระบบ E-Learning เพื่อเผยแพร่ ให้ผู้ปฏิบัตินำไปใช้ในการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ดื้อยาในหน่วยงานต่างๆได้

ข้อเสนอแนะแนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เน้นการพัฒนาเฉพาะกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญ ได้แก่ผู้ป่วย ติดเชื้อดื้อยาที่มีลักษณะผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาที่บ้าน ผู้ป่วย ติดเชื้อที่อยู่ในศูนย์ดูแลผู้สูงอายุ เป็นต้น

2. ควรมีการศึกษาการประเมินเทคโนโลยีและ นโยบายสุขภาพ (Health Technology Assessment) มาตรการเรื่องการป้องกันควบคุมการติดเชื้อดื้อยา โรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. Indrawattana N. and Vanaporn M. Nosocomial infection. Journal of Medicine and Health Sciences, 2015; 22 (1): 81–92. (in Thai)
2. Ministry of Public Health, Ministry of Agriculture and Cooperatives, National Health Commission Office, National Health Security Office, Thai Health Promotion Foundation, Center for Monitoring and Developing Drug Systems, International Health Policy Program, Health Systems Research Institute, Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization. Thailand Antimicrobial Resistance Management Strategy 2017–2021. [Internet]. 2017 [cited 2019 May 15]. Available from: <http://www.fda.moph.go.th/sites /drug /Shared%20Documents/AMR/01.pdf> (in Thai)
3. Chanvatik S., Sommanastaweechai A., Patcharanarumol W, Witthayapipopsakul W, Matrasongkram P, Thunyahan A. and Tangcharoensathien V. The Integration of Monitoring and Evaluation Mechanism for Public Awareness of Antimicrobial Resistance into the

- Health and Welfare Survey. *Journal of Health Systems Research*, 2017; 11(4): 551-563. (in Thai)
4. Thamlikitkul V, Rattanaumpawan P, Boonyasiri A, Sirijatuphat R. and Jaroenpoj S. Operational Actions of the Thailand Antimicrobial Resistance (AMR) Containment and Prevention Program in Response to the World Health Organization (WHO) Global Action Plan on AMR. *Journal of Health Systems Research*, 2017; 11(4): 453-470. (in Thai)
 5. Suttajit S, Sumpradit N, Hunnangkul S, Prakongsai P and Thamlikitkul V. Hospital Infection Control and Antimicrobial Stewardship Programs among Public and Private Hospitals in Thailand. *Journal of Health Systems Research*, 2013; 7 (2): 281-295. (in Thai)
 6. World Health Organization. Antimicrobial resistance in the South-East Asia. [Internet]. 2018 [cited 2019 April 8]. Available from: <https://www.who.int/southeastasia/health-topics/antimicrobial-resistancepdf>.
 7. Unahalekhaka A., Lueang-a-papong S. and Chitreecheur J. Prevention of Multidrug Resistant Organism Infections in Intensive Care Unit. Health Systems Research Institute. [Internet]. 2014 [cited 2019 June 11]. Available from: <http://164.115.27.97/digital/files/original/f5903daddf05e49e5a697c701a475bca.pdf>. (in Thai)
 8. Uppanisakorn S., Tinnikom K. and Boonyarat J. The outcome of control the bacterial multidrug-resistant in medical ICU, tertiary hospital. *Region11 Medical Journal*, 2017; 31(4): 649-656. (in Thai)
 9. Kredon T, Bernhardtsson S, Machingaidze S, Young T, Louw Q, Ochodo E. and Grimmer K. Guide to clinical practice guidelines: the current state of play. *International Journal for Quality in Health Care*, 2016; 28 (1): 122-128. doi: 10.1093/intqhc/mzv115.
 10. Wisetsiri P, Unahalekhaka A. and Kasatpibal N. Development of a Model for Promoting Practices to Prevent Drug-resistant Organisms Infections among Nursing Personnel, Medical Department of a Tertiary Care Hospital. *Nursing Journal*, 2014; 42(3):119-134. (in Thai)
 11. Puttaruksa L., Subgranon R. and Othaganont P. Factors Leading to Success in the Implementation of Evidence Based Nursing Practice of Professional Nurses. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University*, 2016; 24(3): 94-103. (in Thai)
 12. Rosenfeld R, Shiffman R. and Robertson P. Clinical Practice Guideline Development Manual, Third Edition: A Quality-Driven Approach for Translating Evidence into Action. *Otolaryngo-Head and Neck Surgery*, 2012; 148(IS): S1-S55. doi.org/10.1177/0194599812467004.
 13. Parikumsil N, Pengluo S. and Saysom S. Effects of the Prevention and Control Program for Special types of Multi-Drugs-Resistant Bacterial on Knowledge and Practices among Health Care workers in Intensive Care Unit, Photharam Hospital. *Hua Hin Sook Jai Klai Kangwon Journal*, 2018; 3 (2): 49-57. (in Thai)