

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

Risk Factors of Multidrug-resistant Microorganism Infection in Surgical Intensive Care Unit II at Suratthani Hospital

สุกันยา บุญล้ำ

Suganya Boonlum

โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

Suratthani Hospital

(Received: December 31, 2020; Revised: January 16, 2021; Accepted: January 18, 2021)

บทคัดย่อ

การวิจัยย้อนหลังนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยากับอุบัติการณ์ติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 ระหว่าง 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 เป็นผู้ป่วยเกิดการติดเชื้อดื้อยา จำนวน 69 ราย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความสัมพันธ์ด้วยไคสแควร์ และ Fisher's Exact Test

ผลการวิจัย 1) การติดเชื้อดื้อยาของกลุ่มที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ ≥ 60 ปี มีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง มีจำนวนโรคร่วม 1 - 2 โรค มีประวัติการส่งต่อผู้ป่วยมาจากหน่วยงานภายนอก มีประวัติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลครั้งก่อน ไม่มีประวัติการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยไอซียู มีวันนอนในโรงพยาบาล ≥ 20 วัน จำนวนวันนอนในไอซียูศัลยกรรม 2 > 5 วัน คะแนนการประเมินความรุนแรงและอัตราการตายของผู้ป่วย 5 - 10 คะแนน ได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Cephalosporin ก่อนเข้ารับการรักษาตัว อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วย 1 ครั้ง และสถานภาพการจำหน่ายหาย/ทุเลา 2) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยาที่มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ติดเชื้อดื้อยา ได้แก่ อายุ คะแนนการประเมินความรุนแรง และอัตราการตาย และการได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Carbapenem มาก่อน มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรนำข้อมูลด้านอายุ การประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย และการได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Carbapenem ก่อนเข้ารับรักษาตัวในไอซียูศัลยกรรม 2 มาประเมินการผู้ป่วยเพื่อการป้องกันและการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยา

คำสำคัญ: ปัจจัยเสี่ยง, อุบัติการณ์ติดเชื้อดื้อยา, คะแนนการประเมินความรุนแรงและอัตราการตายของผู้ป่วย

Abstract

This hospital-based retrospective research aimed to study the risk factors of multidrug-resistant microorganism infection in surgical Intensive Care Unit II at Suratthani Hospital. All data were retrieved from medical records of admitted patients in Surgical Intensive Care Unit II during the period of October, 2018 to September, 2019, inclusively. There were a total of 69 cases with multidrug-resistant microorganism infection. Data were analyzed by using percentage, mean, standard deviation, chi-square test and Fisher's exact test.

Results revealed the following.

Most of patients were aged <60 years. Their average number of comorbidity was 1-2 diseases. Most were admitted in surgical Intensive Care Unit II over 5 days, and were admitted in Suratthani Hospital ≥ 20 days in total. Most were referred from other hospitals, having never been admitted in a hospital, even less admitted in an Intensive Care Unit.

Modify Sequential Organ Failure Assessment (MSOFA) score was 5 - 10. They received medication from cephalosporin group prior to treatment in surgical Intensive Care Unit II, the times of MDR during treatment was 1 time and discharge status was improved.

Risk factors of Multidrug-resistant microorganism infection in the surgical Intensive Care Unit II were: 1) age being ≥ 60 years, 2) ever received carbapenem, 3) number of comorbidity over 2 diseases, 4) modify sequential organ failure assessment score ranged from 5 - 10, and 5) taking medication from carbapenem group prior to treatments in Surgical Intensive Care Unit II.

The correlation among those factors and the Multidrug-resistant microorganism infection in the surgical Intensive Care Unit II were statistically significant ($p < 0.05$). Therefore, health personnel should be aware of those 5 factors in order to prevent and control the dissemination of multidrug-resistant microorganism infection.

Keywords: Risk Factors, Multidrug-resistant Microorganism Infection, ICU, Modify Sequential Organ Failure Assessment Score, MSOFA

บทนำ

เชื้อจุลินทรีย์ที่ดื้อยาปฏิชีวนะเป็นปัญหาระดับโลก นับวันจะรุนแรงมากขึ้น ท่ามกลางสถานการณ์ที่มีจำนวนยาปฏิชีวนะใหม่ ๆ ลดน้อยลง ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สิน ปัจจุบันทั่วโลกมีคนเสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาประมาณปีละ 700,000 ราย และคาดว่าจะการเสียชีวิตจะสูงมากขึ้นเป็น 10 ล้านคน ในปี ค.ศ. 2050 ซึ่งสูงกว่าการตายจากโรคมะเร็ง โรคเบาหวาน หรือโรคติดเชื้อหลายชนิด ในสหรัฐอเมริกา มีรายงานอย่างน้อย 2 ล้านคนที่ติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยา และทำให้เกิดการตายได้ถึง 23,000 คนต่อปี (Khoka, 2020)

จากการศึกษาผลกระทบของการดื้อยาด้านจุลชีพในประเทศไทย ทั้งด้านสุขภาพและเศรษฐศาสตร์ (Phumart, Phodha, Thamlikitkul, Riewpaiboon, Prakongsai, & Limwattananon, 2012) พบว่า

การติดเชื้อในโรงพยาบาลมีสาเหตุจากแบคทีเรียสำคัญ 5 ชนิด ได้แก่ Escherichia Coli, Klebsiella Pneumoniae, Acinetobacter Baumannii, Pseudomonas Aeruginosa และ Methicillin-resistant Staphylococcus Aureus ซึ่งประเทศไทยมีการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพปีละ 87,000 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้นประมาณ 3 ล้านวัน และมีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเสียชีวิตปีละ 38,000 ราย เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของยาต้าน จุลชีพสำหรับรักษาการติดเชื้อดื้อยามีมูลค่าประมาณ 2,500 ถึง 6,000 ล้านบาท ส่วนต้นทุนทางอ้อมจากการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควรมีมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการติดเชื้อดื้อยาอย่างน้อย 40,000 ล้านบาท และทำให้มีเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั่วโลก โดยปัจจัยทางระบาดวิทยาที่มีผลต่อการติดเชื้อดื้อยาหลายกลุ่มในโรงพยาบาลมีหลายปัจจัยด้วยกัน ทั้งปัจจัยด้านผู้ป่วย ด้านเชื้อก่อโรค และด้านสิ่งแวดล้อม (Apisarnthanarak, 2011) และการศึกษาของ Rattanaumpawan, Choorat, Takonkitsakul, Tangkoskul, Seenama, & Thamlikitkul (2018) พบว่า ปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ เบาหวาน การได้รับยากลุ่ม Cephalosporin โรคหลอดเลือดสมอง เคยรับการรักษาตัวในโรงพยาบาล การส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น การเคยได้รับการใส่สายสวนกระเพาะอาหาร ได้รับการรักษาโดยสายยางเข้ากระเพาะอาหาร และการได้รับยา Fluoroquinolone นอกจากนี้ Grgurich, Hudcova, Lei, Sarwar, & Craven (2012) พบว่าผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยา ได้แก่ การได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Cephalosporins หรือ Carbapenem มาก่อน ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ได้รับการใส่สายสวนหลอดเลือดดำใหญ่ สายสวนปัสสาวะ ใช้เครื่องช่วยหายใจ และ Juylek, Picheansathian, & Kasatpibal (2016) พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อดื้อยาหลายกลุ่มสำหรับผู้ป่วยใน ได้แก่ การมีประวัติเคยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล การได้รับการสอดใส่ท่อหรือสายสวนเข้าสู่ร่างกาย การมีแผลเรื้อรังหรือแผลติดเชื้อ มีประวัติการรักษาที่ทำให้ภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำภายใน 3 เดือนที่ผ่านมา การได้รับการรักษาด้วยยาลดกรดในกระเพาะอาหาร มีประวัติเคยรักษาด้วยยาต้านจุลชีพภายใน 3 เดือนที่ผ่านมา เพศชาย การเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต และมีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Piwpong (2016) พบว่า ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ผู้ป่วยมีอายุช่วง 16 - 59 ปีและ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 41.80 และ 52.70 ตามลำดับ ซึ่งปัญหาเชื้อดื้อยาเป็นปัญหาที่ซับซ้อนเพราะเกี่ยวข้องกับบุคคลและหน่วยงานจำนวนมาก ทำให้มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล การเพิ่มจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการรักษา อุปกรณ์และหัตถการมากขึ้น นอกจากนี้เชื้อดื้อยาก็ยังสามารถแพร่กระจายและส่งต่อยีนดื้อยาต่อผู้ป่วย ญาติ และบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ทำให้มีการควบคุมเชื้อดื้อยายากขึ้น และส่งผลให้ทางเลือกในการใช้ยาลดลง

จากปัญหาการติดเชื้อดื้อยาได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาล ประเทศไทยจึงได้มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพ ประเทศไทย พ.ศ. 2560 - 2564 โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ คือ การป่วย การตาย และผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากเชื้อดื้อยาลดลง ดังนั้น โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ได้มีการนำมาตรการการควบคุมเชื้อดื้อยามาใช้ โดยประกอบด้วยแนวปฏิบัติ ดังนี้ มีการใช้ระบบคัดกรองแกร็บ บุคลากรมีทักษะและความรู้ในการดูแลผู้ป่วย การล้างมือถูกขั้นตอน การแยกผู้ป่วยและการสื่อสารระหว่างทีม การสวมและถอดอุปกรณ์อย่างถูกต้อง การทำความสะอาดร่างกายด้วยน้ำยาที่กำหนด และการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ มีการเฝ้าระวัง

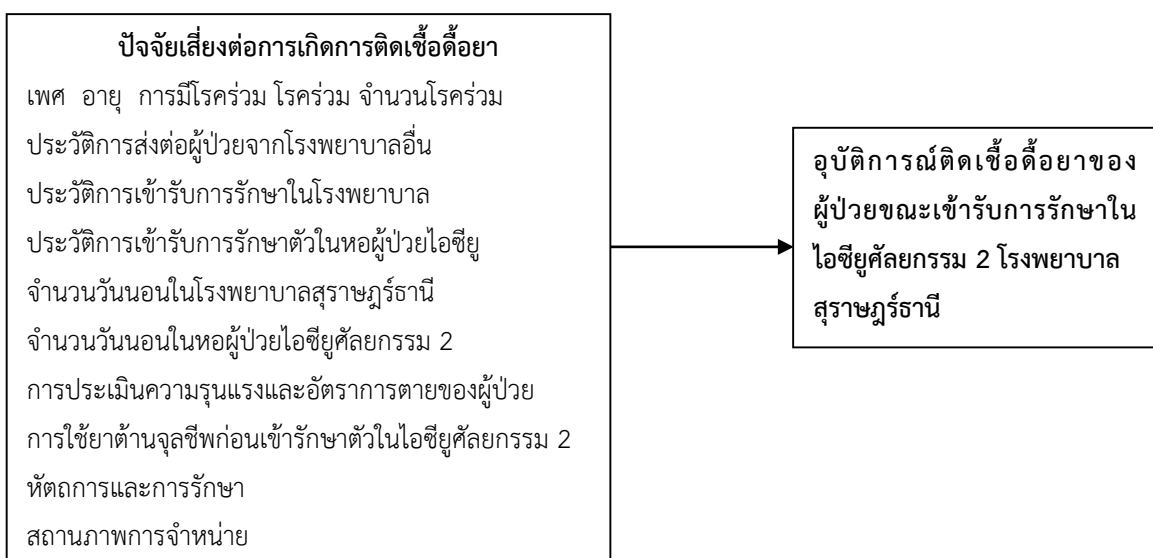
และติดตาม จากข้อมูลสถิติย้อนหลัง 3 ปี (2560 - 2562) พบว่า อัตราการเกิดเชื้อดื้อยา ร้อยละ 21.93, 18.37 และ 19.89 ตามลำดับ (Infection and Prevention and Control Unit, 2019)

หอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี รับผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรมเพศชาย และผู้ป่วยศัลยกรรมทุกระบบที่มีการติดเชื้อ และมีการประเมินผู้ป่วยแรกรับด้วยการให้คะแนนการประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย อัตราการเกิดเชื้อดื้อยาเฉพาะส่วนหอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรม 2 ที่ได้เริ่มมีการรวบรวมในปี พ.ศ. 2561 และ 2562 พบว่า อัตราการเกิดเชื้อดื้อยา ร้อยละ 11.41 และ 12.17 ตามลำดับ และในปี พ.ศ. 2562 มีการติดเชื้อดื้อยาในตำแหน่งต่าง ๆ ดังนี้ ระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 65.21 แผลผ่าตัด ร้อยละ 26.09 การคาสายสวนปัสสาวะ ร้อยละ 4.35 และในกระแสเลือด ร้อยละ 4.35 โดยเชื้อที่พบมากที่สุด คือ *A.baumannii* รองลงมา *Klebsiellae spp.* และมีการระบาดของเชื้อดื้อยา จำนวน 2 ครั้ง คือ เดือนมีนาคม และเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2562 อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นลดลงในแต่ละเดือนไม่สามารถคาดการณ์ได้ แม้จะใช้มาตรการที่โรงพยาบาลกำหนด ดังนั้น การศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับ สู่การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา และเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการควบคุม ฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาในหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ จึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการดำเนินการดังกล่าว

วัตถุประสงค์วิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยากับอุบัติการณ์ติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษานในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ปี 2562 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเลือกเข้า คือ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อมีดื้อยา โดยคัดจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด่วนในหอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรม 2 เกิน 48 ชั่วโมง และเกิดอุบัติเหตุการติดเชื้อมีดื้อยา โดยมีมาตรวจจากรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้ประชากรทั้งหมด จำนวน 69 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีดื้อยา โดยผู้วิจัยได้ออกแบบเพื่อบันทึกข้อมูลที่ได้จากเวชระเบียนผู้ป่วย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ การมีโรคร่วม โรคร่วม จำนวนโรคร่วม ประวัติการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น ประวัติการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลครั้งก่อน ประวัติการเข้ารับการรักษาด่วนในหอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรมครั้งก่อน จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรม 2 คะแนนการประเมินความรุนแรงและอัตราการตายของผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้ยาต้านจุลชีพ หัตถการและการรักษาก่อนเข้ารับรักษาด่วนในไอซียูศัลยกรรม 2 และอุบัติการณ์การติดเชื้อมีดื้อยาขณะเข้ารับรักษานในไอซียูศัลยกรรม 2

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

จัดทำแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีดื้อยา ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ตรวจสอบหาความตรงของเนื้อหา ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา CVI (Content Validity Index) ได้เท่ากับ 0.86, 0.94 และผู้วิจัยได้ปรับแก้ไขเครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีดื้อยาที่ได้แก้ไขแล้วมาทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้วิธี Inter-rater reliability จากข้อมูลเวชระเบียนจำนวน 10 ราย ผู้วิจัยทดสอบหาความเที่ยงแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีดื้อยา ด้วย KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม คือ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขออนุญาตศึกษาข้อมูลจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี
2. ผู้วิจัยใช้วิธีศึกษาเวชระเบียนในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 – 30 กันยายน พ.ศ. 2562 และลงบันทึกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีดื้อยาโดยผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย 2 คน ที่ผ่านการแนะนำอบรมให้เข้าใจในการใช้เครื่องมือแบบบันทึกข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีดื้อยา หลังจากการเก็บข้อมูลผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ในการแสดงข้อมูลอธิบายลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อมีดื้อยากับอุบัติการณ์การติดเชื้อมีดื้อยาของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาล

สุราษฎร์ธานี ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) และทดสอบนัยสำคัญด้วยสถิติ Chi-square หรือ Fisher's exact test

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ลำดับที่ 51/2562 ลงวันที่ 19 พฤศจิกายน 2562 เมื่อผ่านการอนุมัติ ผู้วิจัยได้เข้าพบหัวหน้าแผนกเวชระเบียน และหัวหน้าสารสนเทศ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการวิจัย โดยสืบค้นข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ จะบันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อดื้อยา ไม่มีการระบุชื่อแต่ใช้รหัสแทน และการนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาของกลุ่มศึกษา

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยา พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เพศชาย ร้อยละ 78.26 มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ร้อยละ 52.17 มีโรคร่วม ร้อยละ 72.46 เป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 52.17 มีจำนวนโรคร่วม 1 - 2 โรค ร้อยละ 40.58 มีประวัติการส่งต่อผู้ป่วยมาจากหน่วยงานภายนอกโรงพยาบาล ร้อยละ 59.42 มีประวัติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 52.17 ไม่มีประวัติการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยไอซียู ร้อยละ 53.62 มีจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี มากกว่าหรือเท่ากับ 20 วัน ร้อยละ 76.81 จำนวนวันนอนในไอซียูเฉลี่ย 2 มากกว่า 5 วัน ร้อยละ 88.41 การประเมินความรุนแรงและอัตราการตายของผู้ป่วย 5-10 คะแนน ร้อยละ 71.01 รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพก่อนเข้ารับรักษาตัวในไอซียูเฉลี่ย 2 กลุ่ม Cephalosporin ร้อยละ 53.62 หัตถการและการรักษาด้วยการใส่ท่อช่วยหายใจ ร้อยละ 100.00 อุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วย 1 ครั้ง ร้อยละ 68.12 สถานภาพการจำหน่ายด้วย หาย/ทุเลา ร้อยละ 73.91

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยากับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของกลุ่มศึกษาขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูเฉลี่ย 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ดังตาราง 1

ตาราง 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยากับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของกลุ่มศึกษาขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูเฉลี่ย 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา	อุบัติการณ์ 1 ครั้ง		อุบัติการณ์มากกว่า 1 ครั้ง		χ^2	Df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เพศ	Fisher's Exact Test						
ชาย	39	82.98	15	68.18	1.93	1	0.21
หญิง	8	17.02	7	31.82			
อายุ							
อายุ < 60 ปี	27	57.45	6	27.27	5.47	1	0.02
อายุ ≥ 60 ปี	20	42.55	16	72.73			
การมีโรคร่วม							
มีโรคร่วม	33	70.21	17	77.27	0.37	1	0.54
ไม่มีโรคร่วม	14	29.79	5	22.73			

ตาราง 1 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา	อุบัติการณ์ 1 ครั้ง		อุบัติการณ์มากกว่า 1 ครั้ง		χ^2	Df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
โรคร่วม							
เบาหวาน							
เป็น	7	14.89	5	22.73	0.64	1	0.50
ไม่เป็น	40	85.11	17	77.27			
หลอดเลือดสมองอุดตัน					Fisher's Exact Test		
เป็น	4	8.51	5	22.73	2.67	1	0.13
ไม่เป็น	43	91.49	17	77.27			
ความดันโลหิต							
เป็น	21	44.68	15	68.18	3.32	1	0.07
ไม่เป็น	26	55.32	7	31.82			
ไขมันในเลือดสูง							
เป็น	10	21.28	7	31.82	0.90	1	0.34
ไม่เป็น	37	78.72	15	68.18			
จำนวนโรคร่วม							
ไม่มีโรคร่วม	14	29.79	5	22.73	2.75	2	0.25
1-2 โรค	21	44.68	7	31.82			
มากกว่า 2 โรค	12	25.53	10	45.45			
ประวัติการส่งต่อผู้ป่วย					Fisher's Exact Test		
จากหน่วยงานภายใน	19	40.43	9	40.91	0.00	1	0.97
รพ.							
จากหน่วยงาน	28	59.57	13	59.09			
ภายนอก รพ.							
มีประวัติการเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลครั้งก่อน							
มี	26	55.32	10	45.45	0.58	1	0.45
ไม่มี	21	44.68	12	54.55			
มีประวัติการเข้ารับการรักษานในไอซียูครั้งก่อน							
มี	21	44.68	11	50.00	0.17	1	0.68
ไม่มี	26	55.32	11	50.00			
จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี					Fisher's Exact Test		
น้อยกว่า 20 วัน	12	25.53	4	18.18	0.24	1	0.76
มากกว่าหรือเท่ากับ	35	74.47	18	81.82			
20 วัน							

ตาราง 3 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงต่อ การติดเชื้อดื้อยา	อุบัติการณ์ 1 ครั้ง		อุบัติการณ์ มากกว่า 1 ครั้ง		χ^2	Df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
จำนวนวันนอนในไอซียู					Fisher's Exact Test		
ศัลยกรรม 2							
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 วัน	8	17.02	0	0.00	2.06	1	0.25
มากกว่า 5 วัน	39	82.98	22	100.00			
การประเมินความรุนแรงและอัตราการตายของผู้ป่วย					Fisher's Exact Test		
0-4 คะแนน	9	19.15	0	0.00	6.83	2	0.03*
5-10 คะแนน	33	70.21	16	72.73			
มากกว่า 10 คะแนน	5	10.64	6	27.27			
กลุ่มยาด้านจุลชีพ							
กลุ่มCephalosporin							
ใช้	26	55.32	11	50.00	0.17	1	0.68
ไม่ใช้	21	44.68	11	50.00			
กลุ่มCarbapenem							
ใช้	9	19.15	11	50.00	6.93	1	0.01*
ไม่ใช้	38	80.85	11	50.00			
กลุ่มFluoroquino- lone					Fisher's Exact Test		
ใช้	5	10.64	4	18.18	0.75	1	0.45
ไม่ใช้	42	89.36	18	81.82			
หัตถการและการรักษา							
การใส่สายสวนกระเพาะอาหาร					Fisher's Exact Test		
ใช้	42	89.36	20	90.91	0.04	1	1.00
ไม่ใช้	5	10.64	2	9.09			
การใส่ท่อช่วยหายใจ							
ใช้	47	100.00	22	100.00	-	-	-
ไม่ใช้	0	0.00	0	0.00			
การใช้เครื่องช่วยหายใจ					Fisher's Exact Test		
ใช้	44	93.62	21	95.45	0.09	1	1.00
ไม่ใช้	3	6.38	1	4.55			
การใส่สายสวนหลอดเลือดดำ							
ใช้	8	17.02	8	36.36	3.15	1	0.08

ตาราง 3 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงต่อ การติดเชื้อดื้อยา	อุบัติการณ์ 1 ครั้ง		อุบัติการณ์ มากกว่า 1 ครั้ง		ค่าสถิติ	Df	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ไม่ใช้	39	82.98	14	63.64	Fisher's Exact Test	1	0.24
การใส่สายสวนปัสสาวะ							
ใช้	46	97.87	20	90.91			
ไม่ใช้	1	2.13	2	9.09	χ^2	1	0.66
การได้รับการรักษาด้วยยากรด							
ใช้	34	72.34	17	77.27			
ไม่ใช้	13	27.66	5	22.73	Fisher's Exact Test	2	0.17
สถานภาพการจำหน่าย							
หาย/ทุเลา	38	80.85	13	59.09			
เสียชีวิต	7	14.89	8	36.36			
ปฏิเสธการรักษา	2	4.26	1	4.55			

* $p < 0.05$

จากตาราง 1 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยากับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของกลุ่มศึกษาขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ได้แก่ อายุ การประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย และการได้รับยาด้านจุลชีพก่อนเข้ารับรักษาตัวในไอซียูศัลยกรรม 2 กลุ่ม Carbapenem มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยากับอุบัติการณ์ติดเชื้อดื้อยาของกลุ่มศึกษาขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2561 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2562 จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยา ด้านอายุ การประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย และการได้รับยาด้านจุลชีพก่อนเข้ารับรักษาตัวในไอซียูศัลยกรรม 2 กลุ่ม Carbapenem มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วย ขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

อายุของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาจากการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไปส่วนใหญ่มีอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยามากกว่า 1 ครั้ง แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีแนวโน้มการเกิดอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาสูงกว่าผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 60 ปี ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอายุมาก จะมีการเปลี่ยนแปลงทางเสื่อมสภาพด้านร่างกาย ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบต่าง ๆ ลดลง ความไวต่อการรับเชื้อเพิ่มขึ้น ความต้านทานต่อโรคลดลง ผู้สูงอายุจึงเกิดปัญหาสุขภาพได้มากกว่าวัยอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Nakonchai (2018) พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปี ขึ้นไป มีแนวโน้มติดเชื้อดื้อยาหลายขนาน มากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 45 ปี เนื่องจากความไว

ของการรับเชื้อของคนเรามีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอตามช่วงอายุที่เปลี่ยนแปลงไป ผู้สูงอายุระบบภูมิคุ้มของร่างกายจะเสื่อมลง มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ความยืดหยุ่นของผิวหนังลดลง ทำให้เลือดไหลเวียนไม่ดีเมื่อเกิดบาดแผล หรือผ่าตัดจะหายช้ากว่าผู้ป่วยวัยอื่น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อง่าย

การได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Carbapenem มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 จากการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Carbapenem จะเกิดอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยา มากกว่า 1 ครั้ง แสดงให้เห็นว่า การได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Carbapenem เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยา ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่า ยาต้านจุลชีพ Carbapenem เป็นกลุ่มยาต้านเชื้อแบคทีเรียที่ออกฤทธิ์กว้างขวาง ทำให้ยาในกลุ่มนี้มีการนำมาใช้แพร่หลาย เชื้อก่อโรคสัมผัสกับยาต้านจุลชีพแล้วไม่ถูกทำลาย เชื้อก่อโรคจะพัฒนากลไกการดื้อยาได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Grgurich, Hudcova, Lei, Sarwar, & Craven (2012) ที่พบว่า ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ได้แก่ การได้รับยาต้านจุลชีพกลุ่ม Cephalosporin หรือ Carbapenem มาก่อน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Surinrach, Kerdsin, & Somsri (2019) พบว่า ผู้ป่วยที่เคยรับยาต้านจุลชีพเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาคาร์บาพีเนม ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โรงพยาบาลสกลนคร

การประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 จากการศึกษาพบว่า คะแนนการประเมินความรุนแรงอัตราและอัตราการตายของผู้ป่วยขณะเข้ารับการรักษาในไอซียูศัลยกรรม 2 ส่วนใหญ่ระดับคะแนนประเมินอยู่ในช่วง 5 - 10 คะแนน ซึ่งคะแนนประเมินมากกว่า 4 หมายถึง การทำงานของร่างกายล้มเหลว (Jamroenwong, Piyarak, & Chaiwong, 2020) คะแนนประเมินมากกว่า 7 แสดงถึงความรุนแรงของภาวะเจ็บป่วย ผู้ป่วยจะมีภาวะการทำหน้าที่ของร่างกายล้มเหลว ได้แก่ ระบบการหายใจ การทำงานของตับ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทส่วนกลาง และการทำงานของไต ทำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และมีอัตราการตายสูง (Jamroenwong, Piyarak, & Chaiwong, 2020) ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าภูมิคุ้มกันของร่างกายลดลงจากอวัยวะแต่ละระบบทำงานล้มเหลว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Inchai, Liwsrisakuna, Theerakittikul, Chaiwarith, Khositsakulchai, & Pothirata (2015) พบว่า คะแนนประเมินความล้มเหลวของอวัยวะ (SOFA) สูงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยา

ส่วนปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อดื้อยา ด้านเพศ การมีโรคร่วม โรคร่วม จำนวนโรคร่วม มีประวัติการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลอื่น มีประวัติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล มีประวัติการเข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยไอซียู จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรม 2 หัตถการและการรักษา สถานภาพการจำหน่าย จากการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับกับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยา ทั้งนี้ เนื่องมาจากบริบทของหอผู้ป่วยไอซียูศัลยกรรม 2 ที่รับผู้ป่วยวิกฤตทางศัลยกรรมเพศชายเป็นหลัก และผลจากการศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ดังนั้นเพศไม่ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อดื้อยา ได้อย่างชัดเจน ส่วนการมีโรคร่วม 1 - 2 โรค และกรณีเกิดอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยามากกว่า 1 ครั้ง มีโรคร่วมมากกว่า 2 โรค โรคร่วมที่พบมาก คือ โรคความดันสูง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Rattanaumpawan, Choorat, Takonkitsakul, Tangkoskul, Seenama, & Thamlikitkul (2018) ที่พบว่า

ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา มีโรคเบาหวาน และโรคหลอดเลือดสมอง แต่ทั้งนี้การมีโรคความดันสูง เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดที่ส่งผลต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้

ข้อจำกัดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่างเพียง 69 ราย ที่มีการติดเชื้อดื้อยา ดังนั้น อาจจะเป็นปัจจัยทำให้ ตัวแปรต้นหลายตัวไม่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อดื้อยา

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยพบว่า อายุ การประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย และการได้รับยาต้านจุลชีพก่อนเข้ารักษาตัวในไอซียูศัลยกรรม 2 กลุ่ม Carbapenem มีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์การติดเชื้อดื้อยาของผู้ป่วย ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องควรมีการควบคุมการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะ กลุ่ม Carbapenem ให้ลดลง โดยการใช้มาตรการและการควบคุมโรคติดเชื้อ ตลอดจนการให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างสมเหตุสมผล (Antibiotic Smart Use) ควรมีการทบทวนและปรับปรุงกรรม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำผลการวิจัยการประเมินความรุนแรงและอัตราการตาย เปรียบเทียบกับเครื่องมือประเมินสถานะของผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อแรงแบบอื่นๆ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติของบุคลากรพยาบาลในการเฝ้าระวังเมื่อมีปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อดื้อยา และเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย
2. ควรทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยาในหน่วยงานซ้ำ และเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้น หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงต่อปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับเชื้อดื้อยา

References

- Apisarnthanarak, A. (2011). *Epidemiology and control of nosocomial drug-resistant microorganisms*. Bangkok Wetchasan Printing House: Bangkok. (in Thai)
- Grgurich, P. E., Hudcova, J., Lei, Y., Sarwar, A., & Craven, D. E. (2012). Management and prevention of ventilator-associated pneumonia caused by multidrug-resistant pathogens. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 6(5), 533-55.
- Inchai, J., Liwsrisakuna, C., Theerakittikul, T., Chaiwarith, R., Khositsakulchai, W. & Pothirata, C. (2015). Risk factors of multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant acinetobacter baumannii ventilator-associated pneumonia in a medical intensive care unit of university hospital in Thailand. *Journal of Infection and Chemotherapy*, 21(8), 570-574.
- Infection and Prevention and Control Unit. (2019). *Multidrug-resistance report in Suratthani hospital 2019*. Suratthani. (in Thai)



- Jamroenwong, N., Piyarak, S. & Chaiwong, C. (2020). Assessment and nursing care of a patient with septic shock. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 7(1), 319-330.
- Juylek, N., Picheansathian, W., & Kasatpibal, N. (2016). Development of risk factor scoring system of multidrug-resistant microorganism infection among in-patients. *Nursing Journal*, 43(3), 69-80.
- Khoka, A. (2020). Antibiotics and antibiotic resistance. *Journal Medicine Health Sciences*, 27(2), 125-139.
- Nakonchai, T. (2018). Factors associated with multi-drug resistant infections among patients of Udonthani Cancer Hospital. *Nursing, Health, and Education Journal*, 1(1), 23-30.
- Phumart, P., Phodha, T., Thamlikitkul, V., Riewpaiboon, A., Prakongsai, P., & Limwattananon, S. (2012). Health and economic impacts of antimicrobial resistant Infections in Thailand: A preliminary study. *Journal of Health Systems Research*, 6(3), 352-360.
- Piwpong, C. (2016). Incidence of carbapanam-resistant enterobacteriaceae in Suratthani hospital. *Region 11 Medical Journal*, 30(2), 1-12.
- Rattanaumpawan, P., Choorat, C., Takonkitsakul, K., Tangkoskul, T., Seenama, C., & Thamlikitkul, V. (2018). A prospective surveillance study for multidrug-resistant bacteria colonization in hospitalized patients at a Thai University hospital. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 7(102), 1-11.
- Surinrach, A., Kerdsin, A., & Somsri, P. (2019) Risk factors of carbapenem-resistant bacteria infection in stroke patients at Sakon Nakhon Hospital. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*, 22(1), 40-51.