

ผลงานประกอบการพิจารณาประเมินบุคคล
เพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ

ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ (ด้านบริการทางวิชาการ)

เรื่องที่เสนอให้ประเมิน

1. ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา
เรื่อง การศึกษาความชุกของเชื้อแบคทีเรียคือยาชนิด CRE และ VRE
ของโรงพยาบาลสิรินธร และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของเชื้อดื้อยา
กับปัจจัยต่าง ๆ
2. ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพ
มากขึ้น
เรื่อง การศึกษาความไวของยาต้านจุลชีพ Ceftazidime-avibactam ในผู้ป่วยที่
เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลสิรินธร ที่พบเชื้อดื้อยา CRE

เสนอโดย

นางสาวปาณิสรา ขาววิสุทธิ
ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ
(ตำแหน่งเลขที่ รพส. 241)

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ กลุ่มภารกิจด้านบริการตติยภูมิ
โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์

ผลงานที่เป็นผลการดำเนินงานที่ผ่านมา

1. ชื่อผลงาน การศึกษาความชุกของเชื้อแบคทีเรียคือยาชนิด CRE และ VRE ของโรงพยาบาลสิรินธร และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของเชื้อคือยากับปัจจัยต่าง ๆ

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 – วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565

3. ความรู้ทางวิชาการหรือแนวคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

การติดเชื้อแบคทีเรีย นอกจากการก่อให้เกิดโรคจากตัวจุลชีพเองแล้ว ยังสามารถก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมาได้ ซึ่งการก่อให้เกิดโรคของเชื้อแบคทีเรียนี้ หากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องและทันเวลา เชื้ออาจก่อให้เกิดโรคและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่มีความรุนแรงมากจนผู้ป่วยถึงแก่ชีวิตได้ จึงถือเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญอันดับต้น ๆ ที่เป็นที่น่ากังวลที่พบในโรงพยาบาลทั่วโลก

โดยธรรมชาติแล้ว เชื้อแบคทีเรียมีการกลายพันธุ์ตลอดเวลา ซึ่งมีส่วนทำให้เกิดการคือยาได้ แบคทีเรียบางชนิดสามารถพบการคือยาที่เกิดขึ้นได้โดยธรรมชาติของตัวเชื้อ ซึ่งมักเป็นการคือยาเฉพาะบางขนานหรือบางชนิด แต่ยั้งไวต่อยาอีกหลายตัว ทำให้ยังสามารถเลือกใช้ยาขนานที่ไวต่อเชื้อได้ แต่ในปัจจุบัน มีการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างแพร่หลาย นอกจากการใช้ยาแบบครอบคลุมเชื้อ (Empiric treatment) ซึ่งเป็นการให้ยาก่อนผู้ป่วยจะได้รับการวินิจฉัยอย่างสมบูรณ์ เพื่อรักษาผู้ป่วยที่สงสัยการติดเชื้อแบคทีเรียไม่ให้อาการทรุด หรือการให้ยาผู้ป่วยผ่าตัดหรือทำหัตถการใด ๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ การใช้ยาต้านจุลชีพยังถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น ปศุสัตว์ ทำให้มียาต้านจุลชีพตกค้างอยู่ในสิ่งแวดล้อมปนเปื้อนกับเชื้อ ซึ่งถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดเชื้อคือยา

โดยสิ่งที่เป็นปัญหาที่มากกว่าการติดเชื้อแบคทีเรีย คือการติดเชื้อแบคทีเรียคือยา โดยเฉพาะแบคทีเรียคือยาหลายขนานที่สามารถถ่ายทอดการคือยานั้น ๆ ไปยังเชื้อแบคทีเรียตัวอื่นซึ่งตอนแรกไวต่อยา ให้กลายเป็นเชื้อคือยาในที่สุด

การติดเชื้อคือยาไม่ได้ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยนั้น ๆ ที่ติดเชื้อคือยา ที่นอกจากจะรักษายากขึ้นจากการที่มียาที่ใช้ในการรักษาจำกัด ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น การที่ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ยังส่งผลกระทบต่อเป็นวงกว้าง ทั้งยังสามารถแพร่เชื้อคือยานี้ไปยังผู้ป่วยรายอื่น ๆ หรือในคนปกติให้มีเชื้อคือยานี้ที่แพร่ต่อไปยังชุมชนหรือในสังคมได้ นอกจากนี้ เชื้อคือยาที่เกิดขึ้นทำให้ยาต้านจุลชีพที่มีอยู่อย่างจำกัดไม่สามารถใช้ได้ การคิดค้นยาใหม่ก็เป็นกระบวนการที่ต้องใช้เวลา จึงอาจไม่ทันการณ์

สถานการณ์เชื้อคือยา

เชื้อแบคทีเรียคือยาที่สำคัญที่พบในประเทศไทยมีหลายชนิด เช่น *Acinetobacter baumannii* และ *Pseudomonas aeruginosa* ซึ่งเป็นเชื้อที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล นอกจากนี้ ยังมีเชื้อกลุ่ม Staphylococci ที่คือต่อยาในกลุ่ม Penicillin ที่มีชื่อว่า Methicillin (MRS) เชื้อ Extended-

spectrum beta-lactamase producing strains เชื้อ Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) และ เชื้อ Vancomycin-resistant Enterococci (VRE) เป็นต้น

โดยแนวโน้มของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาที่น่าเป็นห่วงในโรงพยาบาล คือ เชื้อแบคทีเรีย Carbapenem-resistant Enterobacterles (CRE) และเชื้อแบคทีเรีย Vancomycin-resistant Enterococci (VRE) โดยธรรมชาติแล้วเชื้อแบคทีเรียทั้งสอง ทั้งเชื้อกลุ่ม Enterococci และเชื้อใน Order Enterobacterales เป็นเชื้อประจำถิ่นอยู่ในร่างกายมนุษย์โดยไม่ก่อให้เกิดโรค ส่วนยาในกลุ่ม Carbapenems และยา Vancomycin เป็นยาต้านจุลชีพที่นิยมนำมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยหนักที่มีการติดเชื้อเนื่องจากเป็นยาที่มีประสิทธิภาพ ออกฤทธิ์กว้าง และการดื้อยาของเชื้อทั้งสองชนิดต่อยาทั้งสองกลุ่ม ไม่ใช่เชื้อดื้อยาที่เกิดขึ้น โดยธรรมชาติของตัวเชื้อที่จะไม่ส่งต่อการดื้อยาไปยังเชื้อแบคทีเรียตัวอื่น ๆ แต่เป็นเชื้อดื้อยาที่เกิดจากการกลายพันธุ์หรือจากการได้รับยีนดื้อยาจากเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นแล้วพัฒนา กลายเป็นเชื้อดื้อยาในที่สุด และยังสามารถส่งต่อยีนดื้อยานี้ไปยังเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น ๆ ต่อได้อีกเป็นทอด ๆ ซึ่ง ปรากฏการณ์การดื้อยาของเชื้อทั้งสองชนิดนี้ สิ่งที่น่ากังวลอีกอย่างคือ แนวโน้มของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาเหล่านี้ แต่เดิมน้อยและคงที่ แต่ในปัจจุบัน อัตราการดื้อยามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในระยะหลังซึ่งมีอัตราการดื้อยาเพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดด ยิ่งทำให้การเลือกใช้ยาของแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียจำกัดและรักษาได้ยาก

4. สรุปสาระสำคัญของเรื่องและขั้นตอนการดำเนินการ

สรุปสาระสำคัญ

Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) และ Vancomycin-resistant Enterococci (VRE) เป็นเชื้อแบคทีเรียดื้อยาที่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งกำลังเป็นปัญหาในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของเชื้อ CRE และ VRE และการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยาที่พบซึ่งแยกได้จากสิ่งส่งตรวจทุกประเภทของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสิรินธรที่มีการติดเชื้อแบคทีเรีย ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยาทั้งสองชนิดในแต่ละปี โดยเชื้อใน Order Enterobacterales 8,892 isolates และเชื้อ Enterococci 898 isolates ถูกนำมาศึกษาความไวต่อสารต้านจุลชีพกับยากลับ Carbapenems และ Vancomycin ตามลำดับ ด้วยวิธี manual คือ Zone size ด้วยวิธี Kirby-bauer disk diffusion และด้วยเครื่องอัตโนมัติ MicroScan รุ่น WalkAway 96 Plus คือ MIC ด้วยวิธี Broth microdilution และแปลผลทดสอบตามมาตรฐานของ CLSI 2021-2022 ผู้ทำการศึกษาใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ประมวลผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นร้อยละ ผลการศึกษาพบว่า ความชุกของเชื้อ CRE ในปี พ.ศ. 2564 และ 2565 พบร้อยละ 6.16 และ 9.55 ตามลำดับ ทั้งปี พ.ศ. 2564 และ 2565 พบเป็นเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* มากที่สุด ร้อยละ 4.24 และ 5.92 รองลงมาคือเชื้อ *Escherichia coli* ร้อยละ 1.25 และ 1.66 จากสิ่งส่งตรวจทั้งหมดพบว่าในปี พ.ศ. 2564 ตรวจพบเชื้อดื้อยา CRE มากที่สุด รองลงมาคือ เสมหะ เมื่อแยกตามเพศและอายุ พบว่า ในปี พ.ศ. 2564

มีการตรวจพบเชื้อดื้อยาในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ยกเว้นในสิ่งส่งตรวจที่เป็นปัสสาวะ และมีการตรวจพบเชื้อดื้อยาส่วนใหญ่ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 82.33 ส่วนในปี พ.ศ. 2565 พบเชื้อดื้อยาในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในทุกสิ่งส่งตรวจ และยังคงพบเชื้อดื้อยาส่วนใหญ่ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 83.30

สำหรับเชื้อดื้อยา VRE พบความชุกในปี พ.ศ. 2564 และ 2565 คิดเป็นร้อยละ 0.92 และ 7.34 ตามลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2564 พบเพียงสปีชีส์ *Enterococcus faecium* ที่ดื้อต่อยา Vancomycin คิดเป็นร้อยละ 0.92 โดยพบในสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือดและปัสสาวะในปริมาณเท่า ๆ กัน และพบในเพศชายเท่ากับเพศหญิง เมื่อแบ่งตามอายุพบว่าร้อยละ 100 มีการตรวจพบเชื้อ VRE ในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ส่วนในปี พ.ศ. 2565 พบเป็นเชื้อ *Enterococcus faecium* มากที่สุด ร้อยละ 6.91 และ *Enterococcus faecalis* ร้อยละ 0.43 เมื่อแยกตามสิ่งส่งตรวจพบว่า มีการตรวจพบเชื้อ VRE มากที่สุดในปัสสาวะ รองลงมาคือ เลือด และตรวจพบเชื้อดื้อยานี้ในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในทุกสิ่งส่งตรวจและยังพบในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุมากกว่า 60 ปี มากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี คิดเป็นร้อยละ 94.12

อัตราการพบเชื้อ CRE ในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งเท่ากับร้อยละ 9.55 ซึ่งสูงขึ้นจากในปี พ.ศ. 2564 ที่พบร้อยละ 6.16 และอัตราการพบเชื้อ VRE ที่สูงมากกว่าปกติในปี พ.ศ. 2565 ถึงร้อยละ 7.34 เมื่อเทียบกับในปี พ.ศ. 2564 ที่พบเพียงร้อยละ 0.92 จากข้อมูลสถานการณ์เชื้อดื้อยา ในการศึกษาครั้งนี้ สะท้อนให้เห็นปัญหาเชื้อดื้อยา CRE และ VRE ที่มีการเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ การศึกษานี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางให้คณะกรรมการจัดการเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลทบทวนกระบวนการที่ใช้ในการดำเนินการวางแผนวางมาตรการป้องกันควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อ ลดการเพิ่มจำนวนของเชื้อดื้อยา ทำให้แพทย์สามารถเลือกให้ยาอย่างเหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. รวบรวมข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษา คือ กลุ่มผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลสิรินธร และส่งตรวจเพาะเชื้อ ที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจทุกประเภท ได้แก่ Blood, Urine, Sputum, Pus, Tissue และ Body fluid ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565
2. ใช้โปรแกรม MLAB และ LIS ในการคัดแยกเชื้อใน Order Enterobacterales และเชื้อในกลุ่ม Enterococci คำนวณ และวิเคราะห์ข้อมูล พบเป็นเชื้อใน Order Enterobacterales 8,892 isolates เป็นเชื้อที่ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenems จำนวน 703 isolates และเชื้อในกลุ่ม Enterococci 898 isolates เป็นเชื้อที่ดื้อต่อยา Vancomycin จำนวน 38 isolates
3. คำนวณร้อยละการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE โดยการนำจำนวนเชื้อดื้อยาที่พบหารด้วยจำนวนเชื้อที่พบทั้งหมดในกลุ่มนั้น ๆ คูณด้วย 100

$$\text{ร้อยละการพบเชื้อดื้อยา CRE/VRE} = \frac{\text{จำนวนเชื้อดื้อยาที่พบ} \times 100}{\text{จำนวนเชื้อที่พบทั้งหมดในกลุ่มนั้น ๆ}}$$

4. สรุปผลการศึกษาในรูปแบบข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลในรูปแบบตาราง

5. ผู้ร่วมดำเนินการ

“ไม่มี”

6. ส่วนของงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ

ศึกษาความชุกของเชื้อแบคทีเรียคือยาชนิด Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) และ Vancomycin-resistant Enterococci (VRE) ของโรงพยาบาลสิรินธร และเปรียบเทียบความสัมพัทธ์ของเชื้อคือยากับปัจจัยต่าง ๆ

ผลของการศึกษาความชุกและเปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของเชื้อคือยาชนิด CRE และ VRE ที่พบในผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลสิรินธร ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่า อัตราการพบเชื้อคือยาทั้งสองชนิดโดยรวมในปี พ.ศ. 2564 มีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2565 โดยเฉพาะเชื้อคือยา VRE ที่มีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 0.92 ในปี พ.ศ. 2564 เป็นร้อยละ 7.34 ในปี พ.ศ. 2565 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 อัตราการพบเชื้อคือยา CRE และ VRE ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565

Drug-resistant Organisms	อัตราการพบเชื้อ (ร้อยละ)	
	ปี 2564	ปี 2565
<u>CRE (Overall)</u> (8892 Enterobacterales isolates)	6.16 (266/4318)	9.55 (437/4574)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	4.24 (183/4318)	5.92 (271/4574)
<i>Escherichia coli</i>	1.25 (54/4318)	1.66 (76/4574)
<i>Enterobacter cloacae</i>	0.30 (13/4318)	0.83 (38/4574)
Other Enterobacterales	0.37 (16/4318)	1.14 (52/4574)
<u>VRE (Overall)</u> (898 Enterococci isolates)	0.92 (4/435)	7.34 (34/463)
<i>Enterococcus faecalis</i>	0 (0/435)	0.43 (2/463)
<i>Enterococcus faecium</i>	0.92 (4/435)	6.91 (32/463)
<u>CRE+VRE (Overall)</u>	5.68 (270/4753)	9.35 (471/5037)

ผลการเปรียบเทียบอัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE แต่ละชนิดในสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ ในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565 พบการติดเชื้อดื้อยา CRE มากที่สุดในสิ่งส่งตรวจที่เป็นเสมหะ รองลงมาคือปัสสาวะ ในเชื้อดื้อยา CRE ที่เกิดจากเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ทั้ง 2 ปี สำหรับเชื้อดื้อยา CRE ที่เกิดจากเชื้อ *Escherichia coli* พบมากที่สุดในสิ่งส่งตรวจที่เป็นปัสสาวะ รองลงมาคือเสมหะใน ทั้ง 2 ปี

สำหรับเชื้อดื้อยา VRE พบว่าในปี พ.ศ. 2564 พบเพียงเชื้อ *Enterococcus faecium* ในสิ่งส่งตรวจ ที่เป็นเลือดและปัสสาวะในปริมาณเท่า ๆ กัน ส่วนในปี พ.ศ. 2565 พบเชื้อดื้อยา VRE ที่เกิดจากเชื้อ *Enterococcus faecalis* เฉพาะในสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือด ส่วนเชื้อ *Enterococcus faecium* พบใน สิ่งส่งตรวจที่เป็นปัสสาวะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 50 ในปี พ.ศ. 2564 เป็นร้อยละ 82.35 ใน ปีพ.ศ. 2565 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE ที่เกิดจากเชื้อแต่ละชนิด ในสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ

Drug-resistant organisms		Year	Specimens (ร้อยละ)					Total
			Blood	Urine	Sputum	Pus	Body fluid	
CRE	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2564	3.38 (9/266)	28.95 (77/266)	31.95 (85/266)	3.76 (10/266)	0.75 (2/266)	183
		2565	5.03 (22/437)	23.11 (101/437)	30.66 (134/437)	3.20 (14/437)	0 (0/437)	271
	<i>Escherichia coli</i>	2564	1.88 (5/266)	12.40 (33/266)	4.51 (12/266)	1.50 (4/266)	0 (0/266)	54
		2565	1.14 (5/437)	10.30 (45/437)	4.58 (20/437)	1.37 (6/437)	0 (0/437)	76
	<i>Enterobacter cloacae</i>	2564	0.38 (1/266)	3.38 (9/266)	0.38 (1/266)	0.38 (1/266)	0.38 (1/266)	13
		2565	0 (0/437)	5.95 (26/437)	5.95 (26/437)	0.46 (2/437)	0 (0/437)	38
	Other Enterobacterales	2564	- (0/266)	3.76 (10/266)	1.50 (4/266)	0.75 (2/266)	0 (0/266)	16
		2565	0.46 (2/437)	6.86 (30/437)	4.12 (18/437)	0.46 (2/437)	0 (0/437)	52
VRE	<i>Enterococcus faecalis</i>	2564	0 (0/4)	0 (0/4)	0 (0/4)	0 (0/4)	0 (0/4)	0
		2565	0 (0/34)	5.88 (2/34)	0 (0/34)	0 (0/34)	0 (0/34)	2
	<i>Enterococcus faecium</i>	2564	50 (2/4)	50 (2/4)	0 (0/4)	0 (0/4)	0 (0/4)	4
		2565	8.82 (3/34)	82.35 (28/34)	0 (0/34)	2.94 (1/34)	0 (0/34)	32

ผลการเปรียบเทียบอัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE ในเพศชายและเพศหญิงในสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ พบว่าในปี พ.ศ. 2564 พบเชื้อดื้อยา CRE ในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย แต่เมื่อแยกชนิดสิ่งส่งตรวจ พบเชื้อดื้อยา CRE ในเพศชายมากกว่าเพศหญิงทุกสิ่งส่งตรวจ ยกเว้นในสิ่งส่งตรวจที่เป็นปัสสาวะที่พบการติดเชื้อดื้อยาชนิดนี้มากกว่าในเพศหญิง และสิ่งส่งตรวจที่เป็นเสมหะ พบการติดเชื้อในทั้งสองเพศเท่า ๆ กัน ส่วนในปี พ.ศ. 2565 พบการติดเชื้อดื้อยา CRE ในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในทุกอย่างส่งตรวจที่ตรวจพบเชื้อ

สำหรับการพบเชื้อดื้อยา VRE พบในสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือดเฉพาะในเพศชาย และสิ่งส่งตรวจที่เป็นปัสสาวะในเพศหญิง ในปี พ.ศ. 2564 สำหรับในปี พ.ศ. 2565 พบเชื้อดื้อยา VRE ในเพศหญิงมากกว่าเพศชายในทุกอย่างส่งตรวจที่พบเชื้อดื้อยา (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 อัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE เมื่อแยกตามเพศและสิ่งส่งตรวจ

Drug-resistant organisms	Genders	Year	Specimens (ร้อยละ)					Total
			Blood	Urine	Sputum	Pus	Body fluid	
CRE	Male	2564	66.67 (10/15)	31 (40/129)	50 (51/102)	52.94 (9/17)	66.67 (2/3)	112
		2565	24.14 (7/29)	37.13 (75/202)	48.90 (89/182)	45.83 (11/24)	-	182
	Female	2564	33.33 (5/15)	69 (89/129)	50 (51/102)	47.06 (8/17)	33.33 (1/3)	154
		2565	75.86 (22/29)	62.87 (127/202)	51.10 (93/182)	54.17 (13/24)	-	255
VRE	Male	2564	100 (2/2)	0 (0/2)	-	-	-	2
		2565	33.33 (1/3)	20 (6/30)	-	0 (0/1)	-	7
	Female	2564	0 (0/2)	100 (2/2)	-	-	-	2
		2565	66.67 (2/3)	80 (24/30)	-	100 (1/1)	-	27

ผลการเปรียบเทียบอัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE ในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุน้อยกว่า และมากกว่า 60 ปี ในสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ พบว่าการติดเชื้อดื้อยา CRE และ VRE ในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุมากกว่า 60 ปี ในทุกชนิดสิ่งส่งตรวจที่พบเชื้อ ของทั้ง 2 ปี ยกเว้นสิ่งส่งตรวจที่เป็นสารน้ำในร่างกาย ในปีพ.ศ. 2564 ที่พบเชื้อดื้อยา CRE มากกว่า ในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุน้อยกว่า 60 ปี (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE เมื่อแยกตามช่วงอายุและสิ่งส่งตรวจในปี พ.ศ. 2564 และ พ.ศ. 2565

Drug-resistant organisms	Age range	Year	Specimens (ร้อยละ)					Total
			Blood	Urine	Sputum	Pus	Body fluid	
CRE	<60 years	2564	13.33 (2/15)	11.63 (15/129)	21.57 (22/102)	35.29 (6/17)	66.67 (2/3)	47
		2565	6.9 (2/29)	19.31 (39/202)	15.38 (28/182)	16.67 (4/24)	-	73
	>60 years	2564	86.67 (13/15)	88.37 (114/129)	78.43 (80/102)	64.71 (11/17)	33.33 (1/3)	219
		2565	93.1 (27/29)	80.69 (163/202)	84.62 (154/182)	83.33 (20/24)	-	364
VRE	<60 years	2564	0 (0/2)	0 (0/2)	-	-	-	0
		2565	33.33 (1/3)	3.33 (1/30)	-	0 (0/1)	-	2
	>60 years	2564	100 (2/2)	100 (2/2)	-	-	-	4
		2565	66.67 (2/3)	96.67 (29/30)	-	100 (1/1)	-	32

สรุปผลการทดลอง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความชุกของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาชนิด Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) และ Vancomycin-resistant Enterococci (VRE) ของโรงพยาบาลสิรินธร ระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2565 และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของเชื้อดื้อยากับปัจจัยต่าง ๆ โดยวิธี Retrospective cohort study และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการเก็บสถิติจากโปรแกรม

MLAB และ LIS ในช่วงเวลา 2 ปี และนำมาสรุปเป็นตารางที่ 1-4 ตามปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ อัตราการพบเชื้อดื้อยาทั้งสองชนิดโดยรวม (ตารางที่ 1) เชื้อแต่ละชนิดที่ทำให้เกิดการดื้อยา ในสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 2) การพบเชื้อดื้อยา เมื่อแยกตามเพศและสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 3) และการพบเชื้อดื้อยา เมื่อแยกตามช่วงอายุและสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ (ตารางที่ 4) ผลการศึกษาพบว่า อัตราการพบเชื้อดื้อยา CRE และ VRE โดยภาพรวมมีการเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2565 และเมื่อลงรายละเอียดของเชื้อแต่ละชนิดในสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ หรือเมื่อแยกตามเพศหรือช่วงอายุ พบว่าโดยส่วนใหญ่พบอัตราการพบเชื้อดื้อยาในปี พ.ศ. 2565 เป็น 2 ลักษณะคือ ในปริมาณค่อนข้างคงที่ ไม่ต่างจากเดิมมากนัก หรือมีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

7. ผลสำเร็จของงาน

การศึกษาค้นคว้าของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาชนิด Carbapenem-resistant Enterobacterales (CRE) และ Vancomycin-resistant Enterococci (VRE) ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาทุกรายในโรงพยาบาลสิรินธร ที่มีผลการตรวจสิ่งส่งตรวจทุก specimens ทางห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา พบเชื้อ CRE และ VRE โดยวิธี retrospective cohort study และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการเก็บสถิติจากโปรแกรม MLAB และ LIS ในช่วงเวลา 2 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อเก็บสถิติเชื้อแบคทีเรียดื้อยาชนิด CRE และ VRE ของโรงพยาบาลสิรินธรและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของเชื้อดื้อยากับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งที่เกิด อายุ และเพศของผู้ป่วย เป็นต้น โดย

1. เก็บสถิติเชื้อดื้อยาควบคุมพิเศษชนิด CRE และ VRE ของโรงพยาบาลสิรินธร
2. เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของเชื้อดื้อยากับปัจจัยต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งที่พบเชื้อ อายุผู้ป่วย เพศ
3. เปรียบเทียบการเพิ่มขึ้นของเชื้อดื้อยาของโรงพยาบาลสิรินธร เมื่อเวลาผ่านไป 1 ปี

โดยพบว่า ในปี พ.ศ. 2564 พบเชื้อ CRE ทั้งหมด 266 isolates จากเชื้อใน Order Enterobacterales 4,318 isolates คิดเป็นร้อยละ 6.16 ในจำนวนนี้พบเชื้อ *Klebsiella pneumoniae* ที่เป็น CRE มากที่สุดในทุกสิ่งส่งตรวจ คิดเป็นร้อยละ 4.24 รองลงมาคือเชื้อ *Escherichia coli* คิดเป็นร้อยละ 1.25 สำหรับเชื้อ VRE ในปี พ.ศ. 2564 เชื้อที่เป็นสาเหตุพบเพียงสปีชีส์เดียว คือ *Enterococcus faecium* จำนวน 4 isolates จากการเพาะเชื้อพบเชื้อ Enterococci 435 isolates ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.92

ในปี พ.ศ. 2565 พบเชื้อ CRE เพิ่มขึ้นเป็น 437 isolates จากสิ่งส่งตรวจที่พบเชื้อในกลุ่ม Enterobacterales 4,574 isolates คิดเป็นร้อยละ 9.55 ในจำนวนนี้ยังคงพบเชื้อ *K. pneumoniae* มากที่สุดและรองลงมายังคงเป็นเชื้อ *E. coli* คิดเป็นร้อยละ 5.92 และ 1.66 ตามลำดับ ส่วนเชื้อ VRE พบว่ามีการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญคือ คิดเป็นร้อยละ 7.34 จากสิ่งส่งตรวจที่พบเชื้อ Enterococci 463 isolates เป็นเชื้อ *Enterococcus faecium* ร้อยละ 6.91 และเชื้อ *Enterococcus faecalis* ร้อยละ 0.43

จากสิ่งส่งตรวจทั้งหมด พบว่า ปัสสาวะมีการพบเชื้อ CRE มากที่สุด รองลงมาคือ เสมหะ ทั้ง 2 ปี สำหรับการพบเชื้อ VRE ในปี พ.ศ. 2564 พบว่าการพบเชื้อคือยานีพบในสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือดและปัสสาวะ ซึ่งมีจำนวนเท่ากัน ส่วนในปี พ.ศ. 2565 การพบเชื้อ VRE ในปัสสาวะพบสูงที่สุดและสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากปี พ.ศ. 2564 รองลงมาคือ เลือด ซึ่งมีปริมาณต่างจากปี พ.ศ. 2564 ไม่มากนัก

เมื่อแยกตามเพศและอายุ พบว่า การพบเชื้อคือยาในปี พ.ศ. 2564 พบเชื้อคือยาส่วนใหญ่เมื่อแยกตามชนิดสิ่งส่งตรวจในเพศชาย มากกว่าเพศหญิงยกเว้นปัสสาวะ ส่วนในปี พ.ศ. 2565 พบเชื้อคือยาในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ในทุกสิ่งส่งตรวจ และพบเชื้อคือยาในผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 60 ปีในเกือบทุกสิ่งส่งตรวจ มากกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 60 ปี อย่างมีนัยสำคัญ ยกเว้นสิ่งส่งตรวจที่มาจากหนอง โดยภาพรวมพบว่า อัตราการพบเชื้อคือยาทั้ง 2 ชนิด ทั้ง CRE และ VRE จาก isolates ทั้งหมดของเชื้อทั้ง 2 กลุ่ม ในปี 2565 เพิ่มขึ้นจากปี 2564 โดยคิดเป็นร้อยละ 5.68 ในปี 2564 และร้อยละ 9.35 ในปี 2565

8. การนำไปใช้ประโยชน์

1. สามารถนำไปเผยแพร่ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์และบุคคลที่เกี่ยวข้องให้ทราบถึงสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของเชื้อคือยาคอควบคุมพิเศษชนิด CRE และ VRE ของโรงพยาบาลสิรินธร
2. เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังและการรักษาเชื้อคือยา
3. เป็นฐานข้อมูลเพื่อพัฒนาแผนและระบบการเฝ้าระวังและควบคุมเชื้อคือยาของโรงพยาบาล

9. ความยุ่งยาก ปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ

1. ขั้นตอนการเก็บและรวบรวมข้อมูลดิบจากทั้ง โปรแกรมคือ MLAB และ LIS เนื่องจากข้อมูลปริมาณมาก และต้องรวบรวมจากทั้ง 2 โปรแกรม จึงทำให้ต้องใช้เวลาในการเก็บและรวบรวม
2. การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล ซึ่งเก็บรวบรวมจากทั้ง 2 โปรแกรม มาเปรียบเทียบ วิเคราะห์พบว่าบางส่วนของข้อมูลมีความไม่สอดคล้องกัน จึงต้องมีการลงรายละเอียดแก้ไขส่วนของข้อมูลนั้น ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง และนำมาสรุปผล

10. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่เก็บ รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปผล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เป็นระยะเวลาเพียง 2 ปี ที่ถึงแม้จะมีแนวโน้มของอัตราการพบเชื้อคือยาทั้งสองชนิดที่เพิ่มขึ้น แต่ก็ยังเป็นแนวโน้มที่ยังทำให้ไม่เห็นภาพชัดเจนมากนัก จึงอาจต้องเปรียบเทียบข้อมูลในระยะเวลาที่มากขึ้น
2. ความแปรปรวนของข้อมูลที่ได้ จากการรายงานผล โดยเจ้าหน้าที่หลายคน จึงอาจทำให้พบความผิดพลาดของการรายงานผล เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้และประสบการณ์

3. ข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลที่มาจากการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพที่มาจาก 2 วิธี คือ ด้วยวิธี Manual คือ Zone size โดยวิธี Kirby-bauer disk diffusion และด้วยเครื่องอัตโนมัติ MicroScan รุ่น WalkAway 96 Plus คือ MIC โดยวิธี Broth microdilution ซึ่งหากมีการปนเปื้อนในกระบวนการทดสอบ อาจทำให้ผลที่ได้มีความผิดพลาด เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้และประสบการณ์ สังเกตผลที่ไม่สอดคล้อง และทำการยืนยันผล

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... ปาณิสรา ทวีสุทธิ.....

(นางสาวปาณิสรา ทวีสุทธิ)

ผู้ขอรับการประเมิน

๑๙ ส.ค. ๒๕๖๗

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... .....

(นางสาวบุญพา ยอดโสวรรณ)

ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ด้านบริการทางวิชาการ)

หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์

โรงพยาบาลสิรินธร

๑๙ ส.ค. ๒๕๖๗

ลงชื่อ..... .....

(นางอัมพร เกียรติปานอภิกุล)

ตำแหน่งผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสิรินธร

๑๙ ส.ค. ๒๕๖๗

เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

1. อรธรรม โอบจิวเวช. ความชุกของเชื้อ Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae ในโรงพยาบาล มุกดาหาร. ว. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 3 มีนาคม 2567];16:47-56. เข้าถึงได้จาก: <https://thaidj.org/index.php/jdhss/article/download/9254/8381/13195>
2. กระทรวงสาธารณสุข, สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์, กรมควบคุมโรค, กรมการแพทย์, กลุ่มเภสัชกรผู้ดูแลการบำบัดผู้ป่วยโรคติดเชื้อด้วยยาต้านจุลชีพ. การพัฒนาข้อเสนอการจัดการปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอย่างบูรณาการ [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://amrthailand.net/uploads/strategy/50/2_การพัฒนาข้อเสนอการจัดการปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอย่างบูรณาการ1.pdf
3. จูดิรัตน์ เดชพรหม. ม.มหิดล ชีววิจัยเชื้อดื้อยาแบบสหสาขาวิชา เสริมความมั่นคงสาธารณสุขโลก [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://cimjournal.com/special-articles/drug-resistant-pathogens>
4. สุพัตรา อุปนิสากร, กุณทิวรา ถิ่นนิคม, จารุวรรณ บุญรัตน์. ผลการควบคุมการเกิดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาหลายขนานในหอผู้ป่วยไอซียูอายุรกรรม โรงพยาบาลตติยภูมิ. ว. วิชาการแพทย์เขต 11 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 7 มีนาคม 2567];31:651-658. เข้าถึงได้จาก: https://medinfo.psu.ac.th/nurse/research60/research60_11.pdf
5. ธารทิพย์ มุกดาเพชรรัตน์. อุบัติการณ์ของเชื้อ Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) ในช่วงการแพร่ระบาดของ COVID-19 ในโรงพยาบาลตราด. ว.วิชาการ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 มีนาคม 2567];15:51-61. เข้าถึงได้จาก: <https://thaidj.org/index.php/JHS/article/download/12347/10298>
6. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, ศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานแบคทีเรียและรา สำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัท พรีเมียร์ มาร์เก็ตติ้ง โซลูชั่น จำกัด; 2561.
7. Clinical and Laboratory Standard Institute. M100 performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 33rd ed. 2023.

ข้อเสนอ แนวคิด วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
ของ นางสาวปาณิสรา ขาววิสุทธิ

เพื่อประกอบการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ (ด้านบริการทางวิชาการ)
(ตำแหน่งเลขที่ รพส. 241) สังกัดกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ กลุ่มภารกิจด้านบริการตติยภูมิ
โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานการแพทย์

เรื่อง การศึกษาความไวของยาต้านจุลชีพ Ceftazidime-avibactam ในผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่
โรงพยาบาลสิรินธร ที่พบเชื้อดื้อยา CRE

หลักการและเหตุผล

ปัญหาเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ เป็นปัญหาทางสุขภาพที่องค์การอนามัยโลก (WHO) จัดให้เป็นภัยคุกคามลำดับต้น ๆ เนื่องจากในแต่ละปี มีผู้ที่ได้รับผลกระทบและเสียชีวิตจากการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาเป็นจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะผลกระทบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียดื้อยานี้สามารถพบได้ในทุกคนและทุกภูมิภาคของโลก

การติดเชื้อดื้อยาส่งผลกระทบมากมาย ไม่ว่าจะทำให้การรักษาการติดเชื้อยากขึ้น ข้อจำกัดในการใช้ยาลดลง การทำหัตถการหรือผ่าตัดผู้ป่วยมีความเสี่ยงมากขึ้น นอกจากนี้ ยังส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจ เนื่องจากผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ได้รับความทุกข์ทรมานมากขึ้น ซึ่งทุกระบวนการมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น โดยทางธนาคารโลกได้ประเมินไว้ว่า การติดเชื้อดื้อยาจะทำให้มีค่าใช้จ่ายทางสาธารณสุขเพิ่มขึ้น 1 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2050

ในปัจจุบัน หนึ่งในเชื้อดื้อยาที่เป็นปัญหาสำคัญในโรงพยาบาล คือ เชื้อดื้อยา Carbapenem-resistant Enterobacteriales (CRE) โดยปกติแล้ว การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียจะเกิดขึ้นโดยธรรมชาติตลอดเวลา แต่จะถูกเร่งการดื้อยาโดยปัจจัยต่าง ๆ เช่น การใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการใช้ยาที่มากหรือน้อยจนเกินไป ซึ่งการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียที่เกิดจากธรรมชาติของเชื้อ เป็นการดื้อยาที่ไม่ได้ก่อให้เกิดปัญหาที่น่ากังวล เนื่องจากเชื้อยังคงมีความไวต่อยาต้านจุลชีพชนิดอื่น ๆ แต่การดื้อยานอกเหนือจากที่กล่าวมา พบว่าเป็นการดื้อยาที่ทำให้เกิดการดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน และสามารถส่งต่อการดื้อยานี้ ผ่านทางกระบวนการทางพันธุกรรมไปยังเชื้อชนิดอื่น ๆ ได้ ซึ่งการดื้อยาในกลุ่ม Carbapenems ของเชื้อ Enterobacteriales นี้ จัดอยู่ในกลุ่มหลัง ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาทางสาธารณสุข เนื่องจากเป็นการติดเชื้อที่รักษายาก

อัตราการติดเชื้อดื้อยา CRE ของผู้ป่วยทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลให้ยาต้านจุลชีพที่สามารถใช้ได้มีปริมาณจำกัด การผลิตยาต้านจุลชีพชนิดใหม่ขึ้นมาแต่ละชนิด มีกระบวนการและขั้นตอนที่ยุ่งยากและใช้ระยะเวลานาน จึงอาจจะไม่ทันการณ์ และก่อให้เกิดการสูญเสียมากมายตามมา อย่างไรก็ตาม ยังถือว่าโชคดีเมื่อมียาที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา CRE หนึ่งในนั้นคือยาต้านจุลชีพที่มีชื่อว่า Ceftazidime-avibactam

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันมียาที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา CRE หนึ่งในนั้นคือยาต้านจุลชีพที่มีชื่อว่า Ceftazidime-avibactam

Ceftazidime-avibactam (CZA) เป็นยาปฏิชีวนะที่ประกอบไปด้วยยาสองชนิด คือ Ceftazidime ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม Beta-lactam antibiotics และ Avibactam เป็น Beta-lactamase inhibitor ซึ่งออกฤทธิ์ในการฆ่าเชื้อแบคทีเรีย (bactericidal activity) โดย ceftazidime จับกับ essential penicillin-binding proteins ซึ่งเป็นโปรตีนที่จำเป็นในการสร้างผนังเซลล์ของแบคทีเรีย ส่วน avibactam ปกป้อง ceftazidime จากการย่อยสลาย โดยเป็น β -lactamase inhibitor ยับยั้งการทำงานของ beta lactamases ที่จะทำลายฤทธิ์ยา ceftazidime ได้ ทำให้ความเข้มข้นของ ceftazidime เกินความเข้มข้นขั้นต่ำในการยับยั้งจุลินทรีย์ ใช้รักษาการติดเชื้อ complicated Intra-abdominal infection, complicated urinary tract infection, hospital-acquired pneumonia including ventilator-associated pneumonia และ pyelonephritis โดยมีผลการศึกษายืนยันว่าสามารถรักษาการติดเชื้อ carbapenem-resistant enterobacterales (CRE)

Ceftazidime-avibactam (CZA) ถือเป็นยาที่ค่อนข้างใหม่สำหรับการใช้รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียในประเทศไทย เป็นยาที่ออกฤทธิ์กว้าง มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อแบคทีเรีย ใช้ในการรักษาการติดเชื้อดื้อยาและการติดเชื้อที่ซับซ้อนในช่องท้องและทางเดินปัสสาวะ ไม่ควรใช้เป็นยาต้านจุลชีพหากมีการรักษาหรือยาทางเลือกอื่น เนื่องจากข้อมูลทางด้านคลินิกเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยยังมีอยู่จำกัด

วัตถุประสงค์และหรือเป้าหมาย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อทดสอบความไวของยา Ceftazidime-avibactam ในผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลสิรินธร ที่พบเชื้อดื้อยา CRE เพื่อประเมินว่าผู้ป่วยที่พบเชื้อดื้อยา CRE ซึ่งมักจะดื้อยาเกือบทุกขนาน มีผลการทดสอบความไวต่อยา Ceftazidime-avibactam หรือไม่ ซึ่งถือว่าเป็นยาที่ค่อนข้างใหม่ในประเทศไทย เมื่อเทียบกับยาปฏิชีวนะตัวอื่น ๆ ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา CRE

กรอบการวิเคราะห์ แนวคิด ข้อเสนอ

สถานการณ์การติดเชื้อดื้อยา CRE ทั้งในประเทศไทยและทั่วโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในทุก ๆ ปี สถานการณ์ที่รุนแรงนี้ ทำให้การรักษาเป็นไปอย่างจำกัด เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้ที่พบเชื้อดื้อยา CRE มักพบการดื้อยาด้านจุลชีพหลายขนาน ทำให้เหลือยาที่ใช้รักษาจำกัด ยาต้านจุลชีพ Ceftazidime-avibactam (CZA) ได้ถูกคิดค้นและนำมาใช้ในผู้ป่วยที่พบเชื้อดื้อยา CRE ทำให้แพทย์มีทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยเหล่านี้มากขึ้น อย่างไรก็ตาม เชื้อดื้อยาบางกลุ่มได้มีการพัฒนาเกิดการกลายพันธุ์ ทำให้พบเชื้อดื้อยา CRE ที่ในขณะที่เดียวกันก็คือต่อยา CZA ทำให้การรักษาไม่เป็นไปตามแผน

การทดสอบยาด้านจุลชีพ CZA ในสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยที่พบเชื้อดื้อยา CRE จึงทำให้แพทย์สามารถประเมินได้ว่าสามารถใช้ยาได้หรือไม่ เมื่อมีการดื้อยา CZA เกิดขึ้น จะได้วางแผนการรักษาในการใช้ยาด้านจุลชีพชนิดอื่นต่อไป ไม่ใช่ยาโดยไม่ทราบถึงความไวของยา ซึ่งเกิดความไม่จำเป็นในการใช้ยา เกิดการใช้ยาที่ทำให้การรักษาไม่ได้ประสิทธิภาพ เกิดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และส่งผลกระทบต่อ

ผู้ป่วยในเรื่องความปลอดภัย เนื่องจากยาต้านจุลชีพ เมื่อมีการใช้ในปริมาณมาก หรือใช้อย่างไม่เหมาะสม จะมีผลข้างเคียงต่อผู้ป่วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบสถานการณ์ความรุนแรงของเชื้อดื้อยา CRE ในผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาล สิรินคร
2. แพทย์สามารถนำข้อมูลไปประเมินและวางแผนการใช้ยาของผู้ป่วยที่พบเชื้อดื้อยา CRE เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาผู้ป่วยที่พบเชื้อดื้อยา CRE
3. ทราบแนวโน้มสำหรับการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพ Ceftazidime-avibactam ต่อเชื้อดื้อยา CRE เพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในการตัดสินใจใช้ยาของแพทย์

ตัวชี้วัดความสำเร็จ

จำนวนของผู้ป่วยที่พบเชื้อดื้อยา CRE ได้รับการทดสอบความไวของยาต้านจุลชีพ Ceftazidime-avibactam มากกว่าร้อยละ 90

ลงชื่อ..... ปาณิศา ขาววิสุทธิ์

(นางสาวปาณิศา ขาววิสุทธิ์)

ผู้ขอรับการประเมิน

..... ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๓