

แนวโน้มของเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ ปี 2561-2565

หัตยา แสงสวย (วท.บ.)

กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสงฆ์ กรุงเทพฯ ประเทศไทย

บทคัดย่อ

บทนำ เชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนาน (Multidrug resistant organisms; MDROs) ที่พบมากในโรงพยาบาลสงฆ์ ได้แก่ Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* (CRAB), Carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* (CRPsA), Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) (*Klebsiella pneumoniae* และ *Escherichia coli*) และ Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อโดยตรงทั้งต่อผู้ป่วย บุคลากรทางการแพทย์และโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวโน้มของเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์

วิธีการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลผลการตรวจเพาะเชื้อและทดสอบความไวของยาด้านจุลชีพจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาคลินิก กลุ่มงานพยาธิวิทยา โรงพยาบาลสงฆ์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางและกราฟ

ผลการศึกษา จำนวนเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจทั้งหมด 304 isolates พบเชื้อดื้อยาจำนวนมากที่สุดคือ *A. baumannii* (CRAB) จำนวน 114 isolates (ร้อยละ 37.5) โดยพบเชื้อมากที่สุดในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักและพบในสิ่งส่งตรวจชนิดเสมหะและหนองมากที่สุด *P. aeruginosa* (CRPsA)

สรุป แบคทีเรียดื้อยาหลายขนานที่พบมากในโรงพยาบาลสงฆ์ ได้แก่ *A. baumannii* (CRAB), *P. aeruginosa* (CRPsA), Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae*, *S. aureus* (MRSA) และ Enterobacteriaceae (CRE) *E. coli* ตามลำดับ สิ่งส่งตรวจเพาะเชื้อที่พบเชื้อดื้อยามากตามลำดับ ได้แก่ สิ่งส่งตรวจจากหนอง สิ่งส่งตรวจจากเสมหะ สิ่งส่งตรวจจากปัสสาวะ และสิ่งส่งตรวจจากเลือด

คำสำคัญ เชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนาน, *Acinetobacter baumannii* (CRAB), *Pseudomonas aeruginosa* (CRPsA), *Staphylococcus aureus* (MRSA), Enterobacteriaceae (CRE), การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาด้านจุลชีพ

ผู้นิพนธ์ที่รับผิดชอบ

หัตยา แสงสวย

กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสงฆ์ กรุงเทพฯ

E-mail: mrchmena@gmail.com

Trend of multidrug-resistant organisms (MDROs) Isolated from Clinical Specimens of Patients Admitted to Priest Hospital during 2018-2022

Hattaya Sangsuay (B.Sc.)

Department of Clinical Pathology and Medical Technology, Priest Hospital, Bangkok, Thailand

Abstract

Introduction: The spread of hospital-acquired multidrug resistant organisms (MDROs), including Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* (CRAB), Carbapenem-resistant *Pseudomonas aeruginosa* (CRPsA), Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) (*Klebsiella pneumoniae* and *Escherichia coli*), and Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), is a major problem directly affecting patients, healthcare professionals and hospitals.

Objective: To study a five-year data trend of MDROs isolated from specimens of patients admitted to Priest Hospital in Bangkok, Thailand.

Methodology: Microbial culture and antimicrobial susceptibility test results were retrieved from the record files managed by the Clinical Microbiology Laboratory under the Division of Pathology at Priest Hospital. The records were dated from the 1st of January, 2018, to the 31st of December, 2022. All data were analyzed with descriptive statistics and presented as tables and graphs.

Results: CRAB was the most abundant type of all the 304 MDRO isolates, accounting for 114 isolates (37.5%). CRAB was found to be most prevalent in patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU), with high percentages of CRAB commonly isolated from sputum and pus specimens.

Conclusion: MDROs belonging to the major causes of infection with antimicrobial-resistant agents in patients admitted to The Priest Hospital were CRAB, CRPsA, CRE-*K. pneumoniae*, MRSA and CRE- *E. coli*, respectively. The most abundant antimicrobial-resistant organisms was found in pus, sputum, urine and blood specimens, respectively.

Keywords: Multidrug-resistant pathogens, *Acinetobacter baumannii* (CRAB), *Pseudomonas aeruginosa* (CRPsA), *Staphylococcus aureus* (MRSA), Enterobacteriaceae (CRE), antimicrobial susceptibility test

Corresponding author: Hattaya Sangsuay
Department of Clinical Pathology and Medical Technology,
Priest Hospital, Bangkok, Thailand
E-mail: mrchmena@gmail.com

Received: October 31, 2023

Revised: May 14, 2024

Accepted: May 16, 2024

การอ้างอิง

หัตทยา แสงสวย. แนวโน้มของเชื้อจุลินทรีย์ดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ ปี 2561-2565. บูรพาเวชสาร. 2567; 11(1): 66-81.

Citation

Sangsuay H. Trend of multidrug-resistant organisms (MDROs) Isolated from Clinical Specimens of Patients Admitted to Priest Hospital during 2018-2022. Bu J Med. 2023; 11(1): 66-81.

บทนำ

เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพมีความสำคัญทางการแพทย์และสาธารณสุข เนื่องจากเชื้อแบคทีเรียจะปรับตัวต่อยานั้น ๆ ทำให้ประสิทธิภาพของยาลดลง เกิดภาวะที่เรียกว่าการดื้อยา ส่งผลให้การรักษาไม่มีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยจึงมีอัตราการป่วย อาการของโรคมิมีความรุนแรงมากขึ้น หรือต้องอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้นและเสียชีวิตเพิ่มขึ้น โดยแบคทีเรียสามารถสร้างกลไกการดื้อยาต้านจุลชีพได้ 4 กลไกหลัก ได้แก่ การจำกัดการนำยาเข้าสู่เซลล์ (limiting access of antibiotic) การขับยาออกนอกเซลล์ (expression of efflux pump) การเปลี่ยนแปลงหรือการป้องกันตำแหน่งเป้าหมายของยา (alteration or protection of antibiotic target) และการสร้างเอนไซม์มาทำลายหรือเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของยา (enzymatic inactivation or modification of antibiotic)¹ กลไกเหล่านี้ก่อให้เกิดปัญหาที่พบในปัจจุบัน และมีแนวโน้มที่จะพบมากขึ้นในอนาคตนั้น คือ การเกิดเชื้อก่อโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug Resistant Organisms – MDROs) ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญและเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลที่ส่งผลต่อกระบวนการรักษาและการควบคุมโรคติดเชื้อ นอกจากนี้ยังพบว่า เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในสถานพยาบาลนั้น ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อดื้อยาจากผู้ป่วยที่ติดเชื้อรวมถึงเชื้อที่หมุนเวียนในหอผู้ป่วยไปยังบุคลากรทางแพทย์และสามารถหมุนเวียนกลับมายังผู้ป่วยอื่น ๆ ในโรงพยาบาลเป็นวงจรได้อย่างต่อเนื่องและส่งผลให้ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้น

ปัจจุบันเชื้อก่อโรคที่พบบ่อย คือ *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella* spp., *Acinetobacter baumannii*, Enterococci และ Methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)² โดยคาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2593 ในทุก ๆ 3 วินาที จะมีผู้เสียชีวิตเพราะเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 1 คน

หรือประมาณ 10 ล้านคนต่อปี โดยครึ่งหนึ่งจะอยู่ในทวีปเอเชีย ซึ่งเชื้อที่พบมากที่สุด คือ *Escherichia coli* และ *A. baumannii* และมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 45³ จากการศึกษาการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อจุลชีพที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจชนิด Hemoculture ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ตั้งแต่เดือนมกราคม 2560-ธันวาคม 2561 พบว่าผู้ป่วยที่มีผลเพาะเชื้อพบจุลชีพในกระแสเลือดทั้งหมด 1,862 ราย พบจุลชีพกลุ่ม *E.coli*, *S.aureus*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter faecium* (ESKAPE) ร้อยละ 24.0 โดยในกลุ่มนี้พบจุลชีพดื้อยาหลายขนาน (MDR) ร้อยละ 23.3 เชื้อที่พบ ได้แก่ *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* และ *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 41.3, 27.9 และ 24.0 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบเชื้อ *K. pneumoniae* ดื้อต่อยา carbapenem (CRE) ร้อยละ 2.8 (17/607) และ Enterococcus ดื้อต่อยา vancomycin (VRE) ร้อยละ 3.6 (2/56)⁴ ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติปี 2564 ที่ดำเนินการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพระหว่างปี 2543-2563 จากโรงพยาบาลทั้งสิ้น 85 แห่ง ในประเทศไทยพบว่า มีการติดเชื้อ *A. baumannii* complex ที่ดื้อต่อยากลุ่ม carbapenem เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁵

จากปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพที่เพิ่มมากขึ้น รัฐบาลไทยให้ความสำคัญและมีนโยบายสนับสนุนมาตรการในการจัดการเชื้อดื้อยาอย่างเต็มที่ ในปี พ.ศ. 2559 โดยการจัดทำแผนยุทธศาสตร์จัดการเชื้อดื้อยาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 ที่เน้นการแก้ไขปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพเป็นการเฉพาะ โดยมีการวางเป้าหมายที่ชัดเจนและวัดผลได้ และยังคงแสดงความมุ่งมั่นในการร่วมแก้ไขปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพกับนานาประเทศทั่วโลก ด้วยวิธีการเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพ ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างที่เก็บจาก

ผู้ป่วย และการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากผู้ป่วยกับยาต้านจุลชีพ^๖ ปัจจุบันประเทศไทยมีศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพแห่งชาติ (National Antimicrobial Resistance Surveillance, Thailand: NARST) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นหน่วยงานส่วนกลางที่มีภารกิจโดยตรงในการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาทางห้องปฏิบัติการที่เป็นระบบฐานข้อมูลของประเทศ

จากข้อมูลดังกล่าวสรุปได้ว่าการติดเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานเป็นปัญหาสำคัญที่พบได้ในโรงพยาบาล ดังนั้น การศึกษาแนวโน้มความชุกของเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนาน มีความสำคัญในการเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อกลุ่มนี้ เพื่อหาแนวทางในการชะลอหรือป้องกันการติดเชื้อก่อโรคดื้อยาและการควบคุมไม่ให้เชื้อดื้อยาแพร่กระจายโรงพยาบาลสงฆ์ มีขนาด 279 เตียง ให้บริการรักษาพยาบาลพระภิกษุสงฆ์ อาพาธให้บริการผู้ป่วยนอก จำนวน 220 คนต่อวัน มีการส่งตัวอย่างสิ่งส่งตรวจในห้องปฏิบัติการ จำนวน 250 ตัวอย่างต่อวัน โรงพยาบาลสงฆ์มีมาตรการเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียดื้อยาด้านจุลชีพ 2 ขั้นตอน ตามมาตรฐานวิธีการเฝ้าระวังเชื้อแบคทีเรียดื้อยาด้านจุลชีพเช่นกัน คือ การตรวจหาเชื้อแบคทีเรียจากตัวอย่างที่เก็บจากผู้ป่วย และการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากผู้ป่วยกับยาต้านจุลชีพ ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนาน ที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ จำนวนเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนาน 5 ชนิด ได้แก่ *A. baumannii* (CRAB), *P. aeruginosa* (CRPsA), Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae*, Enterobacteriaceae (CRE) *E. coli* และ *S. aureus* (MRSA) ซึ่งเป็นเชื้อที่พบมากในโรงพยาบาลสงฆ์

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวโน้มของเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ ปี 2561-2565

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective Descriptive study) โดยโครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสงฆ์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (เลขที่ 14/2566)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากเลือด (Hemoculture) จำนวน 47 isolates การเพาะเชื้อจากเสมหะ (Sputum culture) จำนวน 75 isolates การเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (Urine culture) จำนวน 71 isolates และการเพาะเชื้อจากหนอง (Pus culture) จำนวน 111 isolates จากภิกษุอาพาธที่เข้ารับการรักษาในระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2565

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผลการวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยาจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสงฆ์ โดยคัดเลือกจากสิ่งส่งตรวจของพระสงฆ์อาพาธที่ติดเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานและมีผลการทดสอบความไวของยาด้านจุลชีพของพระภิกษุสงฆ์อาพาธทุกรายจำนวน 304 isolates

ขอบเขตงานวิจัย

1. งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในเชื้อจุลชีพดื้อยา 5 ชนิด ได้แก่ *A. baumannii* (CRAB), *P. aeruginosa* (CRPsA), Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae*, Enterobacteriaceae (CRE) *E. coli* และ *S. aureus* (MRSA)

2. สิ่งส่งตรวจที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากเลือด (Hemoculture) การเพาะเชื้อจากเสมหะ (Sputum culture) การเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (Urine culture) และการเพาะเชื้อจากหนอง (Pus culture)

3. การทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาใช้วิธี disk diffusion โดยมีขั้นตอนการดำเนินการตามมาตรฐาน The Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)⁷

วิธีการวิจัย

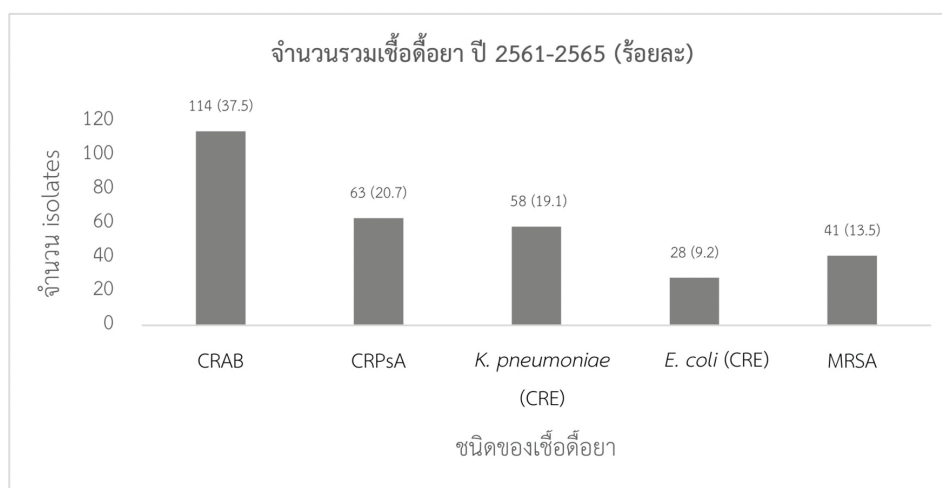
สืบค้นข้อมูลผลการเพาะเชื้อและผลการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพจากสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ ได้แก่ เลือด เสมหะ ปัสสาวะ และหนอง ที่ได้จากพระสงฆ์อาพาธที่ส่งตรวจทางจุลชีววิทยา ณ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก และเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสงฆ์จากโปรแกรม MLAB และระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) โดยเป็นข้อมูลผลการตรวจวิเคราะห์ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2561 ถึง วันที่ 31 ธันวาคม 2565 บันทึกข้อมูลที่ลงในคอมพิวเตอร์

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) แสดงด้วยจำนวนและร้อยละ โดยคำนวณร้อยละของเชื้อดื้อยาแต่ละชนิดโดยใช้สูตร “ร้อยละของเชื้อดื้อยาแต่ละชนิด = จำนวน isolates (เชื้อดื้อยาแต่ละชนิด) x 100 / จำนวนรวม isolates ของเชื้อดื้อยาทั้งหมด”

ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้พบว่าเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของพระสงฆ์อาพาธที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2565 มีทั้งหมด 304 isolates ได้แก่ *A. baumannii* (CRAB) พบมากที่สุด จำนวน 114 isolates (ร้อยละ 37.5) รองลงมาคือ *P. aeruginosa* (CRPsA) พบ 63 isolates (ร้อยละ 20.7) Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae* จำนวน 58 isolates (ร้อยละ 19.1) *S. aureus* (MRSA) จำนวน 41 isolates (ร้อยละ 13.5) และ Enterobacteriaceae (CRE) *E. coli* จำนวน 28 isolates (ร้อยละ 9.2) ตามลำดับ (รูปที่ 1 และตารางที่ 1)



รูปที่ 1 จำนวนรวมของเชื้อดื้อยาที่พบในปี 2561-2565

ตารางที่ 1 จำนวน Isolations ของเชื้อดื้อยาที่พบ ปี 2561-2565 แยกตามหอผู้ป่วย (n=304)

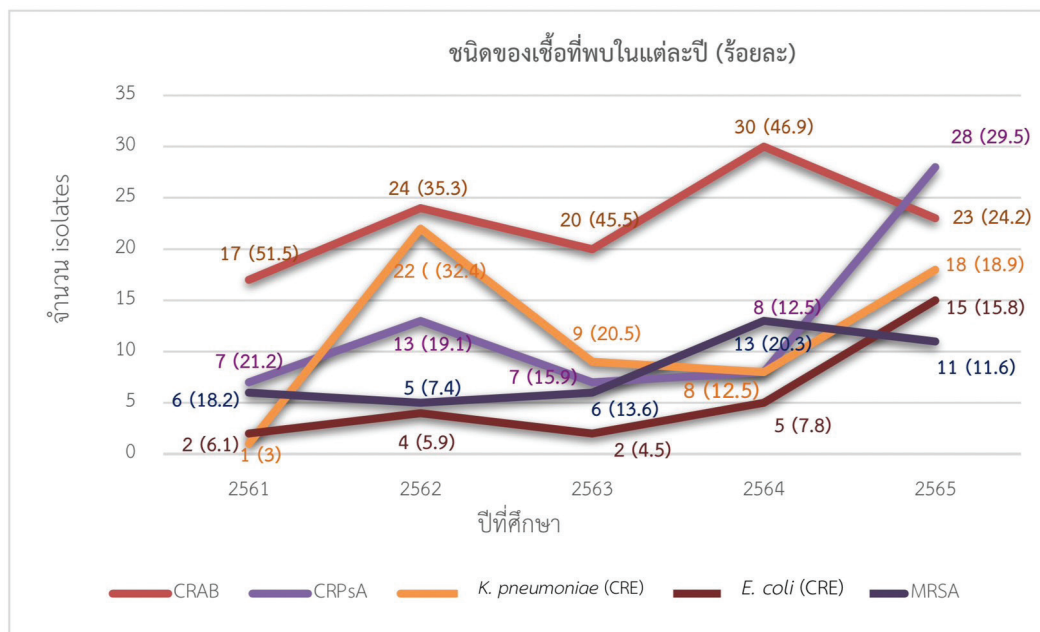
เชื้อดื้อยา	จำนวน isolates ของเชื้อดื้อยา ปี 2561-2565 (ร้อยละ)											
	อายุกรรม 1	อายุกรรม 2	หน่วยฟื้นฟูสมรรถภาพพระอาพาธ	ศัลยกรรมทั่วไป	ศัลยกรรมกระดูก	ศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ	โสต ศอ นาสิก	พิเศษ 90	ผู้ป่วยหนัก	อภิบาลคุณภาพชีวิต	ผู้ป่วยนอก	รวม
CRAB	21 (41.2)	8 (36.4)	4 (25)	6 (27.3)	6 (28.6)	8 (27.6)	3 (37.5)	2 (28.6)	53 (49.5)	3 (30)	0 (0)	114 (37.5)
CRPsA	9 (17.6)	1 (4.5)	3 (18.8)	4 (18.2)	6 (28.6)	5 (17.2)	3 (37.5)	1 (14.3)	24 (22.4)	3 (30)	4 (36.4)	63 (20.7)
<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	6 (11.8)	6 (27.3)	4 (25)	4 (18.2)	1 (4.8)	10 (34.5)	1 (12.5)	2 (28.6)	19 (17.8)	2 (20)	3 (27.3)	58 (19.1)
MRSA	10 (19.6)	3 (13.6)	3 (18.8)	5 (22.7)	4 (19)	3 (10.3)	1 (12.5)	2 (28.6)	7 (6.5)	1 (10)	2 (18.2)	41 (13.5)
<i>E. coli</i> (CRE)	5 (9.8)	4 (18.2)	2 (12.5)	3 (13.6)	4 (19)	3 (10.3)	0 (0)	0 (0)	4 (3.7)	1 (10)	2 (18.2)	28 (9.2)
รวม	51 (100)	22 (100)	16 (100)	22 (100)	21 (100)	29 (100)	8 (100)	7 (100)	107 (100)	10 (100)	11 (100)	304 (100)

หมายเหตุ : ค่าร้อยละคำนวณจากจำนวน isolates x 100 / จำนวนรวม isolates ของเชื้อดื้อยาแยกตามหอผู้ป่วย

เมื่อทำการเปรียบเทียบเชื้อจุลชีพดื้อยา isolates) เป็นเชื้อที่พบมากที่สุดในช่วง ปี 2561-2565 เชื้อดื้อยาชนิด *P. aeruginosa* (CRPsA) พบ 28 isolates และ *E. coli* (CRE) พบ 15 isolates โดยพิจารณาจำนวนเชื้อดื้อยาแต่ละกลุ่มจำแนกรายปี มีจำนวนเชื้อที่พบมากที่สุดในปี 2565 เชื้อดื้อยาชนิด *K. pneumoniae* (CRE) พบว่ามีจำนวนเชื้อที่พบสูงที่สุดในปี 2562 (22 isolates) และเชื้อดื้อยาชนิด *S. aureus* (MRSA) มีจำนวนเชื้อที่พบมากที่สุดในปี 2564 (13 isolates) (ตารางที่ 2 และรูปที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนเชื้อดื้อยาแต่ละชนิดจำแนกรายปี 2561-2565

ชนิดของเชื้อดื้อยา	จำนวน isolates ที่พบ (ร้อยละ)					
	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	รวม
CRAB	17 (51.5)	24 (35.3)	20 (45.5)	30 (46.9)	23 (24.2)	114 (37.5)
CRPsA	7 (21.2)	13 (19.1)	7 (15.9)	8 (12.5)	28 (29.5)	63 (20.7)
<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	1 (3)	22 (32.4)	9 (20.5)	8 (12.5)	18 (18.9)	58 (19.1)
<i>E. coli</i> (CRE)	2 (6.1)	4 (5.9)	2 (4.5)	5 (7.8)	15 (15.8)	28 (9.2)
MRSA	6 (18.2)	5 (7.4)	6 (13.6)	13 (20.3)	11 (11.6)	41 (13.5)
รวม	33 (100)	68 (100)	44 (100)	64 (100)	95 (100)	304 (100)



รูปที่ 2 แนวโน้มของเชื้อดื้อยาชนิดต่าง ๆ ที่พบในปี 2561-2565

จำนวนของเชื้อดื้อยาที่พบแยกตามหอผู้ป่วย ตั้งแต่ปี 2561-2565 พบว่า หอผู้ป่วยหนักพบมากที่สุด เป็นจำนวน 107 isolates (ร้อยละ 35.2) รองลงมาคือ หอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 จำนวน 51 isolates (ร้อยละ 16.8) หอผู้ป่วยศัลยกรรมทางเดินปัสสาวะ จำนวน 29 isolates (ร้อยละ 9.5) หอผู้ป่วยอายุรกรรม 2 และหอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป จำนวน 22 isolates (ร้อยละ 7.2) หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก จำนวน 21 isolates (ร้อยละ 6.9) หอผู้ป่วยหน่วยฟื้นฟูสมรรถภาพ

พระอาจารย์ซึ่งมีห้องแยกผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ จำนวน 16 isolates (ร้อยละ 5.3) หอผู้ป่วยนอก จำนวน 11 isolates (ร้อยละ 3.6) หอผู้ป่วยอภิบาล คุณภาพชีวิต ซึ่งดูแลผู้ป่วยระยะประคับประคองจำนวน 10 isolates (ร้อยละ 3.3) หอผู้ป่วย โสต ศอ นาสิก จำนวน 8 isolates (ร้อยละ 2.6) และ หอผู้ป่วยพิเศษ 90 จำนวน 7 isolates (ร้อยละ 2.3) (ตารางที่ 3 และ รูปที่ 3)

ตารางที่ 3 ชนิดของเชื้อดื้อยาแยกตามหอผู้ป่วย ปี 2561-2565 (n=304)

หอผู้ป่วย	ชนิดของเชื้อดื้อยา	ปี 2561 จำนวน (ร้อยละ)	ปี 2562 จำนวน (ร้อยละ)	ปี 2563 จำนวน (ร้อยละ)	ปี 2564 จำนวน (ร้อยละ)	ปี 2565 จำนวน (ร้อยละ)	รวมทั้งหมด จำนวน (ร้อยละ)
อายุรกรรม 1	CRAB	5 (71.4)	1 (100)	3 (42.8)	6 (50)	6 (25)	21 (41.2)
	CRPsA	1 (14.3)	0 (0)	1 (14.3)	1 (8.3)	6 (25)	9 (17.6)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	1 (14.3)	0 (0)	5 (20.8)	6 (11.8)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	1 (14.3)	0 (0)	4 (16.7)	5 (9.8)
	MRSA	1 (14.3)	0 (0)	1 (14.3)	5 (41.7)	3 (12.5)	10 (19.6)
	รวม	7 (100)	1 (100)	7 (100)	12 (100)	24 (100)	51 (100)

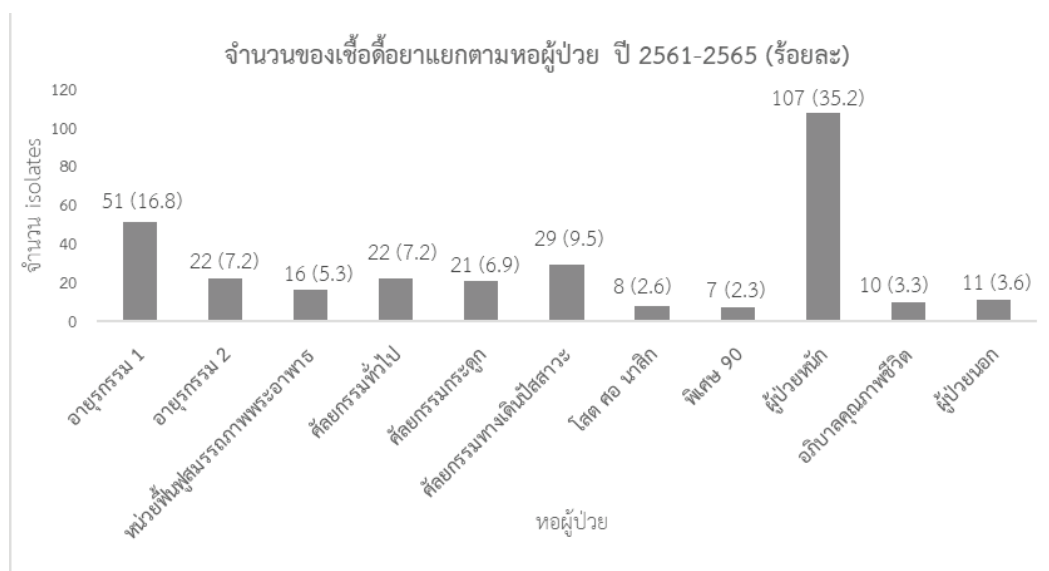
ตารางที่ 3 ชนิดของเชื้อดื้อยาแยกตามหอผู้ป่วย ปี 2561-2565 (n=304) (ต่อ)

หอผู้ป่วย	ชนิดของเชื้อดื้อยา	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	รวมทั้งหมด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
อายุรกรรม 2	CRAB	1 (33.3)	1 (25)	3 (60)	3 (30)	0 (0)	8 (36.4)
	CRPsA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (10)	0 (0)	1 (4.5)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	2 (50)	1 (20)	3 (30)	0 (0)	6 (27.3)
	<i>E. coli</i> (CRE)	2 (66.7)	0 (0)	0 (0)	2 (20)	0 (0)	4 (18.2)
	MRSA	0 (0)	1 (25)	1 (20)	1 (10)	0 (0)	3 (13.6)
	รวม	3 (100)	4 (100)	5 (100)	10 (100)	0 (0)	22 (100)
หน่วยฟกัณฟู สมรรถภาพ	CRAB	0 (0)	2 (33.3)	1 (100)	1 (50)	0 (0)	4 (25)
	CRPsA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (42.8)	3 (18.8)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	2 (33.3)	0 (0)	0 (0)	2 (28.6)	4 (25)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	1 (16.7)	0 (0)	0 (0)	1 (14.3)	2 (12.5)
	MRSA	0 (0)	1 (16.7)	0 (0)	1 (50)	1 (14.3)	3 (18.8)
	รวม	0 (0)	6 (100)	1 (100)	2 (100)	7 (100)	16 (100)
ศัลยกรรม ทั่วไป	CRAB	1 (25)	3 (30)	2 (50)	0 (0)	0 (0)	6 (27.3)
	CRPsA	0 (0)	2 (20)	1 (25)	0 (0)	1 (33.3)	4 (18.2)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	3 (30)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	4 (18.2)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	2 (20)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	3 (13.6)
	MRSA	3 (75)	0 (0)	1 (25)	1 (100)	0 (0)	5 (22.7)
	รวม	4 (100)	10 (100)	4 (100)	1 (100)	3 (100)	22 (100)
ศัลยกรรม กระดูก	CRAB	0 (0)	0 (0)	1 (50)	1 (50)	4 (25)	6 (28.6)
	CRPsA	0 (0)	0 (0)	1 (50)	1 (50)	4 (25)	6 (28.6)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (4.8)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (25)	4 (19)
	MRSA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (25)	4 (19)
	รวม	0 (0)	1 (100)	2 (100)	2 (100)	16 (100)	21 (100)
ศัลยกรรม ทางเดิน ปัสสาวะ	CRAB	1 (33.3)	3 (42.9)	1 (14.3)	3 (27.3)	0 (0)	8 (27.6)
	CRPsA	1 (33.3)	1 (14.3)	2 (28.6)	1 (9.1)	0 (0)	5 (17.2)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	1 (33.3)	2 (28.6)	2 (28.6)	4 (36.4)	1 (100)	10 (34.5)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	1 (14.3)	2 (18.2)	0 (0)	3 (10.3)
	MRSA	0 (0)	1 (14.3)	1 (14.3)	1 (9.1)	0 (0)	3 (10.3)
	รวม	3 (100)	7 (100)	7 (100)	11 (100)	1 (100)	29 (100)

ตารางที่ 3 ชนิดของเชื้อดื้อยาแยกตามหอผู้ป่วย ปี 2561-2565 (n=304) (ต่อ)

หอผู้ป่วย	ชนิดของเชื้อดื้อยา	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2565	รวมทั้งหมด
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
โสต ศอ นาสิก	CRAB	1 (50)	1 (33.3)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	3 (37.5)
	CRPsA	1 (50)	1 (33.3)	0 (0)	1 (100)	0 (0)	3 (37.5)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	1 (33.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (12.5)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	MRSA	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	1 (12.5)
	รวม	2 (100)	3 (100)	2 (100)	1 (100)	0 (0)	8 (100)
พิเศษ 90	CRAB	1 (100)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	2 (28.6)
	CRPsA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	1 (14.3)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	1 (33.3)	2 (28.6)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	MRSA	0 (0)	1 (100)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	2 (28.6)
	รวม	1 (100)	1 (100)	2 (100)	0 (0)	3 (100)	7 (100)
ผู้ป่วยหนัก (ICU)	CRAB	7 (53.8)	12 (36.4)	6 (60)	15 (68.2)	13 (44.8)	53 (49.5)
	CRPsA	4 (30.8)	9 (27.3)	1 (10)	2 (9.1)	8 (27.6)	24 (22.4)
	<i>K. pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	10 (30.3)	3 (30)	1 (4.5)	5 (17.2)	19 (17.8)
	<i>E. coli</i> (CRE)	0 (0)	1 (3)	0 (0)	1 (4.5)	2 (6.9)	4 (3.7)
	MRSA	2 (15.4)	1 (3)	0 (0)	3 (13.6)	1 (3.4)	7 (6.5)
	รวม	13 (100)	33 (100)	10 (100)	22 (100)	29 (100)	107 (100)
อภิบาล คุณภาพชีวิต	CRAB	0 (0)	1 (50)	1 (50)	1 (33.3)	0 (0)	3 (30)
	CRPsA	0 (0)	0 (0)	1 (50)	1 (33.3)	1 (33.3)	3 (30)
	<i>K.pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	2 (20)
	<i>E.coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	1 (10)
	MRSA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (33.3)	0 (0)	1 (10)
	รวม	0 (0)	2 (100)	2 (100)	3 (100)	3 (100)	10 (100)
ผู้ป่วยนอก (OPD)	CRAB	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
	CRPsA	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (44.4)	4 (36.4)
	<i>K.pneumoniae</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	2 (22.2)	3 (27.3)
	<i>E.coli</i> (CRE)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (22.2)	2 (18.2)
	MRSA	0 (0)	0 (0)	1 (50)	0 (0)	1 (11.1)	2 (18.2)
	รวม	0 (0)	0 (0)	2 (100)	0 (0)	9 (100)	11 (100)

หมายเหตุ : ค่าร้อยละคำนวณจากจำนวน isolates x 100 /จำนวนรวม isolates ของเชื้อดื้อยาแยกตามหอผู้ป่วย



รูปที่ 3 จำนวนของเชื้อดื้อยาเมื่อแยกตามหอผู้ป่วยในปี 2561-2565

เมื่อพิจารณาจำนวนเชื้อดื้อยาที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจชนิดต่าง ๆ พบว่าสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากหนอง (Pus culture) พบเชื้อดื้อยามากที่สุด จำนวน 111 isolates โดยเป็นเชื้อกลุ่ม *A. baumannii* (CRAB) พบมากที่สุด จำนวน 46 isolates (ร้อยละ 41.4) รองลงมาคือ *P. aeruginosa* (CRPsA) จำนวน 27 isolates (ร้อยละ 24.3), Enterobacteriaceae (CRE) จำนวน 22 isolates (ร้อยละ 19.8) และ *S. aureus* (MRSA) จำนวน 16 isolates (ร้อยละ 14.4) ตามลำดับ

สิ่งส่งตรวจที่พบเชื้อดื้อยารองลงมาคือสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากเสมหะ (Sputum culture) ที่พบเชื้อดื้อยาจำนวน 75 isolates โดยเป็นเชื้อ *A. baumannii* (CRAB) พบมากที่สุด จำนวน 46 isolates (ร้อยละ 61.3) รองลงมาคือ *P. aeruginosa* (CRPsA) จำนวน 12 isolates (ร้อยละ 16), Enterobacteriaceae (CRE) จำนวน 10 isolates

(ร้อยละ 13.3) และ *S. aureus* (MRSA) จำนวน 7 isolates (ร้อยละ 9.3) ตามลำดับ นอกจากนี้สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (Urine culture) พบเชื้อดื้อยาจำนวน 71 isolates ได้แก่ Enterobacteriaceae (CRE) พบเชื้อมากที่สุด จำนวน 41 isolates (ร้อยละ 57.7) รองลงมาคือ *P. aeruginosa* (CRPsA) จำนวน 16 isolates (ร้อยละ 22.5), *A. baumannii* (CRAB) จำนวน 12 isolates (ร้อยละ 16.9) และ *S. aureus* (MRSA) จำนวน 2 isolates (ร้อยละ 2.8) สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากเลือด (Hemoculture) พบเชื้อดื้อยา จำนวน 47 isolates โดยเป็นเชื้อ *S. aureus* (MRSA) จำนวน 16 isolates (ร้อยละ 34) รองลงมาคือ Enterobacteriaceae (CRE) จำนวน 13 isolates (ร้อยละ 27.7) ในขณะที่ *A. baumannii* (CRAB) และ *P. aeruginosa* (CRPsA) พบจำนวนชนิดละ 9 isolates (ร้อยละ 19.1) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวน isolates เชื้อดื้อยาจากสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อ ปี 2561-2565 (n=304)

เชื้อดื้อยา	สิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อ ปี 2561-2565			
	Hemoculture	Sputum culture	Urine culture	Pus culture
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
CRAB	9 (19.1)	46 (61.3)	12 (16.9)	46 (41.4)
CRE	13 (27.7)	10 (13.3)	41 (57.7)	22 (19.8)
MRSA	16 (34)	7 (9.3)	2 (2.8)	16 (14.4)
CRPsA	9 (19.1)	12 (16)	16 (22.5)	27 (24.3)
รวม	47 (100)	75 (100)	71 (100)	111 (100)

วิจารณ์

การระบาดของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานเป็นปัญหาสำคัญในโรงพยาบาลที่ส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อ ซึ่งโรงพยาบาลแต่ละแห่งนั้นอาจมีความแตกต่างของความชุกและแนวโน้มการระบาดของเชื้อดื้อยาแต่ละกลุ่ม ดังนั้นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาแนวโน้มการระบาดของเชื้อดื้อยาในแต่ละโรงพยาบาล จึงมีความสำคัญเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการรักษาผู้ป่วยรวมถึงการควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยาได้ จากผลการวิจัยที่ได้พบว่าเชื้อจุลชีพก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานแยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยพระสงฆ์ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์จำนวนทั้งหมด 304 isolates แนวโน้มของเชื้อจุลชีพดื้อยาที่พบในระยะเวลา 5 ปี นั้นพบเชื้อ *A. baumannii* (CRAB) มากที่สุดในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) โดยพบเชื้อจากสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากหนองและเสมหะมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาการติดเชื้อ *A. baumannii* MDR ในผู้ป่วยปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบร้อยละ 57.47 ซึ่งพบในผู้ป่วยหนัก⁸ ผู้ป่วยที่อยู่ในห้อง ICU ต้องทำหัตถการเป็นเวลานานทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา MDR-*A. baumannii* จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อดื้อยาหลายขนานของเชื้อ *A. baumannii* ในผู้ป่วยโรงพยาบาลร้อยเอ็ดพบปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

สำหรับผู้ป่วยที่มีการทำหัตถการเป็นระยะเวลานานมากกว่า 7 วัน ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อดื้อยา MDR-*A. baumannii* ได้⁹ เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เช่น การติดเชื้อของระบบปัสสาวะ กระแสเลือด ปอด และช่องท้อง¹⁰ เชื้อดื้อยาที่พบแยกตามหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลสงฆ์ ตั้งแต่ปี 2561-2565 พบว่า หอผู้ป่วยหนัก (ICU) พบเชื้อดื้อยามากที่สุดเป็นจำนวน 107 (ร้อยละ 35.2) รองลงมาคือ หอผู้ป่วย อายุรกรรม 1 จำนวนที่พบ 51 (ร้อยละ 16.8) รวมทั้งหอผู้ป่วยอายุรกรรม 2 จำนวนที่พบ 22 (ร้อยละ 7.2) ซึ่งหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 และหอผู้ป่วยอายุรกรรม 2 เป็นการดูแลและรักษาโรคทางอายุรกรรมเช่นเดียวกัน ดังนั้นการพบเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 มากกว่าจึงใช้เป็นแนวทางในการให้ข้อมูลด้านการพยาบาลในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้และมีแนวโน้มในการพบเชื้อดื้อยาหลายขนานสูงมาก เนื่องจากผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการติดเชื้อควรมีการเฝ้าระวังเพิ่มมากขึ้น *A. baumannii* (CRAB) และ *P. aeruginosa* (CRPsA) ที่พบในหอผู้ป่วยหนักในปี 2562 เพิ่มขึ้นจากปี 2561 ซึ่งมีการพบจำนวนลดลงในปี 2563 และมีการเพิ่มจำนวนที่พบขึ้นในปี 2564-2565 แสดงให้เห็นว่ายังมีแนวโน้มที่จะพบเชื้อสองชนิดนี้เพิ่มสูงขึ้นได้ในหอผู้ป่วยหนักเชื้อดื้อยาหลายขนานที่พบในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 ในปี 2564-2565 พบ *A. baumannii* (CRAB) และ *S. aureus*

(MRSA) เพิ่มขึ้นในปี 2564 และในปี 2565 พบ *P. aeruginosa* (CRPsA), *K. pneumoniae* (CRE) และ *E. coli* (CRE) เพิ่มขึ้น และมีแนวโน้มที่จะพบเชื้อดื้อยาเพิ่มขึ้นในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 เชื้อดื้อยาหลายขนานที่พบในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นเมื่อเทียบกับปี 2561 ที่ไม่พบเชื้อดื้อยาจากนั้นค่อย ๆ เพิ่มจำนวนขึ้นในปี 2562-2564 และเพิ่มขึ้นมากที่สุดในปี 2565 จึงมีแนวโน้มพบจำนวนการติดเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกเพิ่มควรมีการเฝ้าระวังเพิ่มมากขึ้น *P. aeruginosa* (CRPsA) พบมากในโรงพยาบาลสงฆ์เป็นอันดับสอง โดยพบในหอผู้ป่วยหนัก (ICU) พบเชื้อจากสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากหนองมากที่สุด *P. aeruginosa* มักก่อโรคร่วมกับผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันร่างกายต่ำหรือผู้ป่วยหนักที่เข้ารับการรักษาดำเนินโรงพยาบาลเป็นเวลานานแพร่กระจายผ่านบุคลากรทางการแพทย์ อุปกรณ์ทางการแพทย์ ผิวน้ำ น้ำยาฆ่าเชื้อและอาหาร¹¹ Enterobacteriaceae (CRE) โดยพบ *K. pneumoniae* มากที่สุดในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลสงฆ์ พบเชื้อจากสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากปัสสาวะมากที่สุด จากการศึกษาของ สุกัญญา บัวชุม และคณะ ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม Enterobacteriaceae ที่ดื้อต่อยา Carbapenem: CRE ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งในโรงพยาบาลพิจิตรพบว่าการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจากการคาสาสายสวนเป็นสาเหตุสำคัญต่อการติดเชื้อ CRE¹¹ นอกจากนี้ ประกายทิพย์ ทองคุ้ม และคณะ ได้ศึกษาความชุกของเชื้อ CRE ในโรงพยาบาลราชวิถี พบเชื้อที่เป็นสาเหตุของ Enterobacteriaceae ที่ดื้อยาในกลุ่ม Carbapenem มากที่สุด คือ เชื้อ *K. pneumoniae*¹² จากข้อมูลการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลสงฆ์ทำให้ทราบว่าในปี พ.ศ. 2561-2565 หอผู้ป่วยหนักพบเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานในกลุ่ม Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae* มากกว่า *E. coli* จึงมี

ความน่าสนใจเนื่องจากเชื้อกลุ่ม *K. pneumoniae* carbapenemases (KPCs) นี้ทำให้อัตราตายสูงขึ้นจากข้อมูลการพบความชุกในแผนกผู้ป่วยหนักมากกว่าแผนกอื่นอาจใช้เป็นข้อมูลที่แพทย์พึงตระหนักในการตัดสินใจให้การรักษาก่อนทราบผลทางห้องปฏิบัติการอาจต้องตัดสินใจใช้ยา Broad spectrum ที่สูงขึ้นระดับความเข้มข้นของยาที่สูงขึ้น เพื่อช่วยให้การรักษาได้รวดเร็ว สาเหตุที่ทำให้พบเชื้อ CRE ในแผนกผู้ป่วยหนักสูง อาจเนื่องมาจากผู้ป่วยได้รับการรักษาเป็นระยะเวลานาน ได้รับยาปฏิชีวนะเป็นจำนวนมากขึ้นตามสภาวะความเจ็บป่วย มีการใส่สายสวนหรืออุปกรณ์การแพทย์ เช่น การใช้เครื่องช่วยหายใจ การใส่สายสวนปัสสาวะ การใส่สายสวนหลอดเลือด เป็นต้น ความชุกของเชื้อ CRE ของแต่ละแห่งมีความแตกต่างกันโดยเฉพาะโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยมักจะพบเชื้อดื้อยามากกว่าโรงพยาบาลทั่วไปและมักจะพบ Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae* มากที่สุด¹³⁻¹⁴ สำหรับเชื้อดื้อยา *S. aureus* (MRSA) พบในหอผู้ป่วยอายุรกรรม 1 มากที่สุดโดยพบในสิ่งส่งตรวจจากการเพาะเชื้อจากเลือดมากที่สุดโรงพยาบาลสงฆ์ การติดเชื้อ *S. aureus* มักพบในผู้ป่วยที่มีร่างกายอ่อนแอหรือติดต่อทางแผลถลอกหรือแผลจากการผ่าตัด พบได้ทั่วไปจากการปนเปื้อนเชื้อตามร่างกายคน อุปกรณ์ทางการแพทย์ จากการศึกษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาหลายขนานในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งในโรงพยาบาลในสหรัฐอเมริกา พ.ศ. 2555-2560 ของ John A. Jernigan และคณะ พบการติดเชื้อ *S. aureus* ที่ทำให้เป็นปัญหาการรักษามากที่สุด^{10,15}

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับเชื้อดื้อยาในประชากรพระสงฆ์ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อนในช่วงปี 2561-2565 ทำให้เห็นแนวโน้มของเชื้อจุลินทรีย์ดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งในโรงพยาบาลสงฆ์ ปี 2561-2565 ที่พบมากที่สุด 5 ปี ตามลำดับ คือ *A. baumannii*

(CRAB) รองลงมา คือ *P. aeruginosa* (CRPsA) และ Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae* พบในหอผู้ป่วยหนักมากตามลำดับ ส่วน *S. aureus* (MRSA) และ Enterobacteriaceae (CRE) *E. coli* พบมากในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงพยาบาลสงฆ์ในการดำเนินการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานจึงมีความสำคัญที่ช่วยลดปัญหาและพัฒนาศักยภาพในการควบคุมการติดเชื้อได้ โดยการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล อุปกรณ์การแพทย์ที่เพียงพอที่มีประสิทธิภาพ¹⁶ กำหนดนโยบายการบริหารที่ชัดเจน จัดสรรงบประมาณด้านวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นต่าง ๆ จัดโครงการอบรมฟื้นฟูความรู้การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาให้บุคลากร จัดทำแผนการป้องกัน MDR และปฏิบัติตาม Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in health care facilities¹⁷⁻¹⁸

อย่างไรก็ตามผลการวิจัยนี้ยังไม่มีข้อมูลด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อการดื้อยาหลายขนานในพระสงฆ์ ซึ่งเป็นข้อมูลของงานด้านการพยาบาลดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดังกล่าวสามารถนำไปปรับปรุงพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยอื่น ๆ ต่อไปได้

การพัฒนาแนวทางการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานที่ใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติที่ดี 9 ด้าน คือ 1) การจัดสถานที่สำหรับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 2) การจัดการผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 3) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 4) การทำความสะอาดมือ 5) การสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 6) การควบคุมสิ่งแวดล้อม 7) การปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัส 8) การเก็บสิ่งส่งตรวจผู้ป่วยติดเชื้อ

ดื้อยาต้านจุลชีพ 9) การรับส่งต่อและการรายงานข้อมูลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพซึ่งผู้ป่วยในหอผู้ป่วยหนักมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูงเป็นเรื่องท้าทายบุคลากรทางการแพทย์เป็นอย่างมากต้องอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทุกสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นการให้ความรู้ถือเป็นหัวใจสำคัญในการแก้ไขปัญหา¹⁹⁻²⁰ ผลการวิจัยทำให้เห็นแนวโน้มของเชื้อดื้อยาและผลการใช้ยาซึ่งข้อมูลดังกล่าวนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการควบคุมและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลสงฆ์พบเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานโดยพบมากที่สุด คือ *A. baumannii* (CRAB) ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต้องเฝ้าระวังเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานชนิดนี้ ซึ่งการควบคุมและการป้องกันจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรทุกฝ่ายในโรงพยาบาลทั้งแพทย์พยาบาลเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายเพื่อการควบคุมป้องกันที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน

สรุป

แนวโน้มของเชื้อจุลชีพดื้อยาหลายขนานที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสงฆ์ ปี 2561-2565 ที่พบมากที่สุดตามลำดับ คือ *A. baumannii* (CRAB) รองลงมาคือ *P. aeruginosa* (CRPsA) และ Enterobacteriaceae (CRE) *K. pneumoniae* พบในหอผู้ป่วยหนักมากตามลำดับ ในขณะที่เชื้อกลุ่ม *S. aureus* (MRSA) และ Enterobacteriaceae (CRE) *E. coli* พบมากในหอผู้ป่วยอายุรกรรม ดังนั้นการส่งเสริมและพัฒนาการปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงพยาบาลสงฆ์และต้องทำให้เป็นนโยบายโดยผู้บริหารเพื่อชะลอการปรากฏของเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อก่อโรคที่ดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลสงฆ์ การติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะโดยเฉพาะในกลุ่ม Carbapenem ซึ่งเป็นยาต้านสุดทายทำให้ยากต่อการรักษาจึงมีแนวโน้มให้

ผู้ป่วยติดเชื้อเสียชีวิตได้มาก การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงสามารถนำข้อมูลแนวโน้มและผลที่ได้นำมาวางแผนเชิงรุก (protective working) รวมทั้งนำมาปรับกระบวนการทัศนในการทำงานเพื่อพัฒนางานด้านต่าง ๆ ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณกลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิกและเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสงฆ์ที่อำนวยความสะดวกและเอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บข้อมูลวิจัยซึ่งทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

References

1. Pannika Ritvirool. Antimicrobial Resistance Bacteria. Edition 1. Phitsanulok: Naresuan University Publishing House; 2563.
2. Nitaya Indrawattana, Muthita Vanaporn. Nosocomial infection. Journal of Medicine and Health Sciences. 2015; 22: 81-92.
3. Thongplew Chomjan, Prapapun Singto. Multiple-Antimicrobial Resistance (AMR) of Patients in Internal Medicine Department. APHEIT Journal of Nursing and Health. 2022; 4: 2827.
4. Jiraporn khumsri, Sinjai Khuanped, Wanwara Tonkulrat, Naiyana Wattanakul, Pornpimol Attapornkusol, Pornapa Aiumlaor, et al. The Study of Antimicrobial Resistance (AMR) and ESKAPE Bacteria Have Been Reported In -Healthcare Associated Bloodstream Infections (HA-BSI) by WHONET Program in Nopparat Rajathanee Hospital, 2017-2018. Journal of the Department of Medical Services. 2020; 45: 243-52.
5. National Antimicrobial Resistance Surveillance Center, THAILAND. Antimicrobial Resistance [Internet]. 2021 [accessed May 15, 2023]. Available from: <http://narst.dmsc.moph.go.th/data/AMR%202000-2021-12M.pdf>.
6. National Antimicrobial Resistance Surveillance Center. THAILAND. National Strategic Plan on Antimicrobial Resistance 2017-2021 Thailand [Internet]. 2016 [accessed May 9, 2023]. Available from: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/6849>.
7. Clinical and Laboratory Standard Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 22nd Information Supplement. CLSI document M100-S22. Wayne, PA.: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2012.
8. Prachuab Thongcharoen, Umaporn Rungruang, Ladda Saleema. Incidences of nosocomial infection and multidrug resistant infection in the tertiary hospital. The Academic and Nursing Journal of Boromarajonani College of Nursing, Chakiraj. 2021; 1: 56-68.
9. Nuntiphut Phutthanachote, Pornnapa Suggaravetsiri, Chinawute Srisai. actors Associated with Multi-Drug Resistant *Acinetobacter baumannii* Infections among Patients of the Roi-Et Hospital Roi-Et Province. KGU Journal for Public Health Research. 2012; 5: 87-96.

10. Supanee Yingkhajorn, Sta Sutthichot, Nithikul Hong-thong, Tum Boonrod, Witchada Simla, Sirirat Sriraksa. Occurrence of Antimicrobial Resistance in Hospital: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Health Science*. 2021; 30: 916-27.
11. Sukanya Baochum, Pairete Jowtragoon, Suchada Wongprachan. Factors Associated with Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae Infection among Inpatient Department of Phichit Hospital. *Phichit Public Health Research and Academic Journal*. 2020; 1: 1-9.
12. Thongkoom P, Kanchanahareutai S, Chantrakooptungkul S, Rahule S, Pupan M, Tuntrakul P, et al. Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae at Rajavithi Hospital: Results of a Microbiology Laboratory Program (2009-2015) [abstract]. *J Med Assoc Thai* 2017; 100: 212.
13. Singpoltan N. Carbapenems Resistant Enterobacteriaceae surveillance in Maharat Nakhonratchasima Hospital. *J Med Technol Assoc Thai*. 2014; 42: 4931-9.
14. Chonlada Piwpong. Incidence of Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae in Suratthani Hospital. *Region 11 Medical Journal*. 2016; 30: 1-12.
15. John A. Jernigan, Kelly M. Hatfield, Hannah Wolford, Richard E. Nelson, Babatunde Olubajo, Sujana C. Reddy, et al. Multidrug-Resistant Bacterial Infections in U.S. Hospitalized Patients, 2012–2017. *N Engl J Med*. 2020; 382: 1309-19.
16. Jurai Baramée, Akeau Unahalekhaka, Pimpaporn Klunklin. Implementation and Barriers in Prevention of Multidrug-Resistant Organisms Transmission Among Community Hospitals. *Nursing Journal CMU*. 2021; 48: 95-106.
17. Mujarin Jamsangtong, Wanchai Lertwatthanawilat, Akeau Unahalekhaka. Implementation of Multidrug Resistant Bacteria Transmission Prevention Among Regional Hospitals. *Nursing Journal CMU*. 2019; 46: 83-94.
18. World Health Organization. Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in health care facilities. WHO Document Production Services. Geneva, Switzerland; 2017.
19. Thamolwan kananit, Prachak Bouphan, Chonlakarn Songsri. The Development of an Antimicrobial Guidelines, Phen Hospital. *Udonthani Hospital Medical Journal*. 2021; 29: 232-48.
20. Supattra Uppanisakorn, Kuntira Tinnikom, Jaruwan Boonyarat. The outcome of control the bacteria multidrug-resistant in medical ICU, tertiary hospital. *Region 11 Medical Journal*. 2017; 31: 649-56.