การวิเคราะห์ชนิดของเชื้อและรูปแบบการดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานและดื้อยารุนแรงจากการเพาะเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร

จิรวัฒน์ คำบัว[1], สุรเดช กลิ่นดี[2], คณุตม์ ลวณะสกล[3], เสกสรรค์ สโมสรสุข[4], ดวงเนตร พิพัฒน์สถิตพงศ์[4], วรดา สโมสรสุข[4]*

รับบทความ: 27 กรกฎาคม 2568; ส่งแก้ไข: 20 ตุลาคม 2568; ตอบรับ: 29 ตุลาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ : ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีความรุนแรงและมีแนวโน้มพบเพิ่มขึ้น โดยเชื้อก่อโรคมีการดื้อยาสูงมากขึ้นจากการใช้ยาไม่เหมาะสม จึงจำเป็นต้องมีข้อมูลชนิดเชื้อและรูปแบบการดื้อยาเพื่อวางแผนการรักษาอย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์ : เพื่อวิเคราะห์ชนิดของเชื้อและรูปแบบการดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานและดื้อยารุนแรงจากการเพาะเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร

วิธีดำเนินการวิจัย : การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา โดยรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยจำนวน 426 ราย ที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด อายุมากกว่า 18 ปี ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร ระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2566 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 ทำการวิเคราะห์ข้อมูล อายุ เพศ ชนิดของเชื้อแบคทีเรีย และจำนวน 324 รายสำหรับวิเคราะห์รูปแบบการดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานและดื้อยารุนแรง

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุเฉลี่ย 67 ± 15.9 ปี เพศชายร้อยละ 50.70 เชื้อพบบ่อยที่สุดคือ Gram-negative bacilli/coccobacilli (ร้อยละ 50.70) เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Escherichia coli* (ร้อยละ 27.00) รองลงมาคือ *Staphylococcus hominis* (ร้อยละ 10.80) และ *Klebsiella pneumoniae* (ร้อยละ 9.86) และพบเชื้อกลุ่ม ESKAPE ได้แก่ *K. pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa* และ *Enterococcus faecium* จากผู้ป่วย 324 ราย พบอัตราเชื้อดื้อยาหลายขนาน (multidrug-resistant organisms, MDROs) และเชื้อดื้อยารุนแรง (extensively resistant organisms, XDROs)ร้อยละ 31.48 โดยเฉพาะ *E. coli*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii* และ *P. aeruginosa*

สรุป : การติดเชื้อในกระแสเลือดแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินพบเชื้อดื้อยาในอัตราสูง โดยเฉพาะเชื้อแกรมลบในกลุ่ม ESKAPE ผลจากสถานการณ์เชื้อดื้อยาของผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด จำเป็นต้องมีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมเพื่อลดความรุนแรงของเชื้อดื้อยาและการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

คำสำคัญ : เชื้อแบคทีเรีย การติดเชื้อในกระแสเลือด เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน

[1] บัณฑิตศึกษา สาขาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี 12120

[2] งานจุลชีววิทยาคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิคลินิก โรงพยาบาลสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร 74000

[3] แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลดอนสัก จังหวัดสุราษฎร์ธานี 84220

[4] ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี 12120

* อีเมล์: sworada@hotmail.com

Analysis of Bacterial pathogens and Multidrug-Resistant and Extensively Drug-resistant patterns from Blood Cultures in Results in Emergency Department Patients at Samutsakhon Hospital

Jirawat Cambua[1], Suradej Klindee[2], Kanut Lawanasakul[3], Seksun Samosornsuk[4], Duangnate Pipatsatitpong[4], Worada Samosornsuk[4*]

Received: July 27, 2025; **Received revision:** October 20, 2025; **Accepted:** October 29, 2025

Abstract

Background: Sepsis is a critical medical emergency with increasing incidence and severity, particularly due to the growing prevalence of antimicrobial-resistant pathogens. Accurate data on causative microorganisms and resistance patterns are essential to guide appropriate early treatment decisions.

Objective: To analyze the types of bacterial pathogens and patterns of multidrug-resistant (MDR) and extensively drug-resistant (XDR) organisms from blood cultures in patients admitted to the emergency department of a provincial hospital.

Methods: This descriptive study included patients aged over 18 years who were admitted to the emergency department of a provincial hospital between September 1, 2023, and August 31, 2024. A total of 426 cases were reviewed. Data were collected on age, sex, bacterial species identified, and 324 cases for analysis of antimicrobial resistance profiles.

Results: The mean age of patients was 67 ± 15.9 years, with 50.70% being male. The most common bacterial pathogens identified were Gram-negative bacilli/coccobacilli (50.70%). The most frequently isolated organism was *E. coli* (27.00%), followed by *S. hominis* (10.80%) and *K. pneumoniae* (9.86%). ESKAPE pathogens detected included *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa*, and *E. faecium*. Among 324 cases with complete antimicrobial data, the prevalence of MDR/XDR organisms was 31.48%, most notably *E. coli*, *K. pneumoniae*, *A. baumannii*, and *P. aeruginosa*.

Conclusion: Sepsis cases in the Emergency Department showed a high rate of drug-resistant infections, particularly among Gram-negative ESKAPE pathogens. These findings highlight the urgent need for an appropriate antibiotic stewardship strategy to reduce the severity of antimicrobial-resistant pathogens and transmission of antimicrobial-resistant pathogens.

Keywords: Bacteria, Bloodstream infection, Multidrug-resistant bacteria

[1] Graduate Program in Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Pathumthani Province, 12120, Thailand.

[2] Clinical Microbiology Unit, Medical Technology and Clinical Pathology, Samutsakhon Hospital, Samutsakhon Province, 74000, Thailand.

[3] Emergency Department, Donsak Hospital, Surat Thani Province, 84220, Thailand.

[4] Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University, Rangsit Campus, Pathum Thani Province, 12120, Thailand.

* Corresponding E-mail: sworada@hotmail.com

บทนำ

ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เป็นภาวะฉุกเฉินเร่งด่วน ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างร้ายแรง ที่มีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง หากไม่ได้รับการวินิจฉัยอย่างทันท่วงที โดยเฉพาะในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งเป็นด่านแรกในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง การใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่เหมาะสมในระยะเริ่มต้นส่งผลให้เชื้อพัฒนาเป็นเชื้อดื้อยาหลายขนาน (Multi-drug resistance, MDROs) และเชื้อดื้อยาแบบรุนแรง (Extensively drug resistance, XDROs) อาจนำไปสู่การรักษาที่ล้มเหลวและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย จากรายงานขององค์กรอนามัยโลก พบว่าทั่วโลกมีการติดเชื้อในการแสเลือดประมาณ 48.9 ล้านราย และในทุกปีจะมีการเสียชีวิตจากภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือดราว 11 ล้านราย จึงจัดเป็นปัญหาที่สำคัญเป็นอันดับต้น ๆ ในการรักษาผู้ป่วย[1] ประเทศไทยพบการติดเชื้อในกระแสเลือด และส่งผลให้ผู้ป่วยเสียชีวิต โดยจากการรายงานของกระทรวงสาธารณสุขประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 อัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อในกระแสเลือดคิดเป็นร้อยละ 36.48 ปี พ.ศ. 2566 คิดเป็นร้อยละ 35.73 และปี พ.ศ. 2567 คิดเป็นร้อยละ 27.87[2] การดื้อยาต้านจุลชีพเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพของประชากรทั่วโลก โดยในประเทศไทยนั้น พบว่ามีผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในแต่ละปีมากกว่า 100,000 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพมากกว่า 30,000 ราย นอกจากนี้การติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพยังส่งผลให้เกิดการสูญเสียทรัพยากรทางเศรษฐกิจมากกว่า 40,000 ล้านบาทต่อปี[3] จากการศึกษาระดับประเทศ พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 มีการติดเชื้อในกระแสเลือดที่เกิดจากเชื้อดื้อยาหลายขนานในโรงพยาบาลของรัฐ 111 แห่งทั่วประเทศ โดยมีการใช้ระบบ Automated tool for antimicrobial resistance surveillance system (AMASS) จากการวิเคราะห์ข้อมูล ที่โรงพยาบาลสงฆ์ ในกรุงเทพฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2561–2565 พบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อยา (Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii*, CRAB) เป็นเชื้อที่พบมากที่สุดในกลุ่ม MDROs โดยคิดเป็น ร้อยละ 37.5 ของเชื้อดื้อยาทั้งหมด[4] ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยประสบปัญหาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial Resistance: AMR) ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม ESKAPE ซึ่งประกอบด้วย *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* และ *Enterobacter* spp. เชื้อเหล่านี้มีแนวโน้มดื้อยาสูงและเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาล และคุกคามชีวิตในกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตและผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง[3] ทั้งนี้มีการคาดการณ์ว่าจะมีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพประมาณ 10 ล้านรายต่อปี ระหว่างปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2593[5] แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นด่านแรกในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง มีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด อย่างไรก็ตาม ยังขาดข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับชนิดของเชื้อแบคทีเรียและรูปแบบการดื้อยาในผู้ป่วยกลุ่มนี้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ชนิดของเชื้อและรูปแบบการดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน (MDROs) และดื้อยารุนแรง (XDROs) จากการเพาะเชื้อ

ในกระแสเลือดของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการรักษาและการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสมในอนาคต

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัยและการคัดเลือกตัวอย่างสำหรับการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) ข้อมูลของผู้ป่วยจำนวน 150,678 ราย ที่เข้ารับการรักษาในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสาคร ระหว่างวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2566 ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2567 โดยในจำนวนดังกล่าวนี้มีผู้ป่วย 70,089 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.52 ที่ไม่ได้มีการบาดเจ็บ (Non-trauma conditions) และมี 1,868 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.67 ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปี และสงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยได้รับการประเมินอาการทางคลินิกจากการใช้เกณฑ์ NEWS ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินจากตัวแปรดังนี้ อัตราการหายใจ (Respiratory rate), ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation), การให้ออกซิเจนเสริม (oxygen therapy), ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic Blood Pressure), อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate), ระดับความรู้สึกตัว (level of consciousness) โดยเป็นการให้คะแนนตามความรุนแรงตามอาการของผู้ป่วย เมื่อให้คะแนนตามช่วงที่กำหนดไว้จะสามารถแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามความรุนแรง และแปลผลดังนี้ กลุ่มผู้ป่วยที่ 1 คะแนนระหว่าง 1-4 คะแนน เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง กลุ่มผู้ป่วยที่ 2 คะแนนระหว่าง 5-6 หรือมีคะแนนจากตัวแปรใดตัวแปรหนึ่งเท่ากับ 3 คะแนน เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงปานกลาง และกลุ่มผู้ป่วยที่ 3 คะแนนมากกว่าเท่ากับ 7 เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก เป็นต้น

และเป็นกลุ่มที่พบเชื้อแบคทีเรียจากการเพาะเชื้อในกระแสเลือด (hemoculture positive) และให้ผลเป็นเชื้อชนิดเดียวกันทั้ง 2 ขวด ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ไม่ซ้ำรายกัน ที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์คัดเลือก (Inclusion criteria) ในการศึกษา จำนวน 426 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.28 สำหรับแยกวินิจฉัยชนิดของเชื้อ และจำนวน 324 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.22 ในการทดสอบความไวของเชื้อต่อยา

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บประกอบด้วย ข้อมูลประชากร ได้แก่ อายุ และเพศ ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ วันที่มารับบริการ และการประเมินอาการทางคลินิกโดยใช้เกณฑ์ NEWS score ผลการเพาะเชื้อในเลือด ได้แก่ ชนิดของเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากเครื่องเพาะเชื้อในเลือดอัตโนมัติรุ่น BACTEC FX (Becton Dickinson) ข้อมูลการย้อมแกรม ข้อมูลผลการแยกพิสูจน์ชนิดของเชื้อและผลการทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพโดยการใช้เครื่อง VITEK II Compact (BIOMERIEUX) โดยทดสอบความไวต่อยาตามรายการในตารางที่ 4 ร่วมกับข้อมูลการทดสอบความไวต่อยาด้วยวิธี disk diffusion (OXOID) ได้แก่ ampicillin, ampicillin-sulbactam, trimethoprim-sulfamethoxazole, cefoxitin และ amikacin และรายงานผลความไวตาม performance standards for antimicrobial susceptibility testing CLSI2566[6] และ CLSI2567[7] เชื้อถูกรายงานผลการดื้อยาเป็น MDROs เมื่อแบคทีเรียดื้อยาอย่างน้อย 3 กลุ่ม และ

รายงาน XDROs เมื่อแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพเกือบทุกกลุ่มที่มีใช้ในโรงพยาบาล แต่ยังไวต่อยาไม่เกิน 2 ชนิด[8] โดยการศึกษาครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคนจากทั้งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เลขที่โครงการ 67AH107 วันที่20 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และโรงพยาบาลสมุทรสาครเลขที่โครงการ SKH REC 9/2567/V.1 วันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2567

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ใช้สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) เพื่อแจกแจงความถี่และร้อยละของชนิดเชื้อแบคทีเรีย และรูปแบบการดื้อยา

ผลการวิจัย

1. ลักษณะประชากรของการศึกษา

เป็นผู้ป่วยที่มีอายุ18 ปีขึ้นไป ที่สงสัยมีการติดเชื้อในกระแสเลือดและตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในการเพาะเชื้อจากเลือด และมีเกณฑ์ตรงตามคุณสมบัติการคัดเข้าเพื่อทำการศึกษาจำนวน 426 ราย พบว่า เป็นเพศชายจำนวน 216 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.70 และเพศหญิงจำนวน 210 ราย คิดเป็นร้อยละ 49.30 และมีอายุเฉลี่ยอยู่ที่ 67 ± 15.9 ปี

2. ชนิดของเชื้อแบคทีเรียที่พบจากการเพาะเชื้อในเลือด

แบคทีเรียที่พบในผู้ป่วยจากการเพาะเชื้อในเลือดจำนวน 426 ราย เมื่อแยกเชื้อตามการย้อมสีแกรมของเชื้อพบ Gram negative bacilli/coccobacilli มากที่สุดจำนวน 216 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 50.70 รองลงมาคือ Gram positive cocci จำนวน 177 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 41.55 และ Gram positive bacilli จำนวน 33 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 7.75 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

เมื่อแยกชนิดของเชื้อแบคทีเรียจากผู้ป่วย (ตารางที่ 2) เชื้อที่พบสูงสุด 10 อันดับแรก ดังนี้ 1) *E. coli* จำนวน 115 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 27.00 2) *S. hominis* 46 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 10.80 3) *K. pneumoniae* 42 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 9.86 4) Gram positive bacilli ที่ไม่สามารถระบุชื่อเชื้อได้ 31 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 7.28 5) *S. haemolyticus* 28 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 6.57 6) *S. capitis* จำนวน 21 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 4.93 7) *S. aureus* 18 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 4.23 8) และ 9) *S. epidermidis* และ *A. lwoffii* จำนวนเท่ากัน 12 ไอโซเลท คิดเป็นร้อยละ 2.82 10) *E. faecalis* และ *P. mirabilis* จำนวน 9 ไอโซเลท เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 2.11 ตามลำดับ สำหรับเชื้อแบคทีเรียกลุ่ม ESKAPE พบ *K. pneumoniae* (n=42), *S. aureus* (n=18), *A. baumannii* (n=6), *P. aeruginosa* (n=4) และ *E. faecium* (n=3) ตามลำดับ

และผลการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรีย (antimicrobial susceptibility testing) พบว่า ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีการทดสอบความไวของเชื้อต่อยาเพียง 324 ราย พบผู้ป่วย MDROs และ XDROs จำนวน 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.48 ผู้ป่วยที่ให้ผลไม่เป็น MDROs & XDROs จำนวน 222 ราย คิดเป็นร้อยละ 68.52 (ตารางที่ 3)

3. รูปแบบการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อ Gram positive cocci และ Gram negative bacilli/coccobacilli

เชื้อ Gram positive cocci ที่เป็น MDROs ประกอบด้วย methicillin (oxacillin)-resistant coagulase negative staphylococci (MDROs/M(O)RCoNS) 4 ไอโซเลท ได้แก่ *S.*

hominis (n=1), *S. haemolyticus* (n=2), และ *S. arlettae* (n=1) สำหรับ methicillin (oxacillin) resistant *S. aureus* (MDROs/M(O)RSA) 3 ไอโซเลท (ร้อยละ 16.67) multidrug-resistant *E. faecium* (MDROs) 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 33.33) และ penicillin-resistant *S. pneumoniae* (MDROs/PRSP) 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 50.00) (ตารางที่ 4) เชื้อในกลุ่ม ESKAPE คือ MDROs/M(O)RSA และ MDROs/M(O)RSA

สำหรับเชื้อ Gram-negative bacilli/ coccobacilli ตรวจพบ MDROs 80 ไอโซเลท ดื้อยาหลายขนานร่วมกับการดื้อยากลุ่มคาร์บาพีเนม 7 ไอโซเลท (MDROs/CRGNB) ดื้อยาหลายขนานร่วมกับการดื้อยาโคลิสติน 2 ไอโซเลท (MDROs/colistin-resistant GNB) ชนิดและดื้อยารุนแรงร่วมกับการดื้อยากลุ่มคาร์บาพีเนม 5 ไอโซเลท เชื้อดื้อยาที่พบประกอบด้วยเชื้อในกลุ่ม ESKAPE ได้แก่ *E. coli* 63 ไอโซเลท (ร้อยละ 52.17) โดยการดื้อยาเป็น MDROs 61 ไอโซเลท (ร้อยละ 96.83) และ MDROs/colistin-resistant GNB 2 ไอโซเลท (ร้อยละ 3.17) (ตารางที่ 4) รูปแบบการดื้อยาที่พบสูงสุดคือ ดื้อต่อ Ampicillin (AP), Cefuroxime/Cephalexin (CFX), Ceftriaxone (CRO), Levofloxacin (LVX), Trimethoprim-sulfamethoxazol (SXT) (รูปที่ 1) ยาที่พบดื้อสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ AP (n=30), CFX (n=21), SXT (n=20), LVX (n=18) และ CRO (n=16) ตามลำดับ (รูปที่ 2) และ *K. pneumoniae* ดื้อยา 14 ไอโซเลท (ร้อยละ 33.33) เป็น MDROs 13 ไอโซเลท (ร้อยละ 92.86) และ XDROs/ CRGNB 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 7.69) (ตารางที่ 4) รูปแบบการดื้อยาที่พบสูงสุดคือ ดื้อต่อ CRO,CFX,SXT (รูปที่ 3) ยาที่พบการดื้อบ่อยที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ CRO (n=9), CFX (n=9), Ampicillin-sulbactam; SAM (n=9), SXT (n=7), และ Ceftazidime; CAZ (n=7) ตามลำดับ (รูปที่ 4) นอกจากนี้ ยังพบเชื้อดื้อยา *A. baumannii* 3 ไอโซเลท (ร้อยละ 50.00) เป็น XDROs/CRGNB ทุกไอโซเลท (ร้อยละ 100) *P. aeruginosa* 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 25.00) เป็น XDROs/CRGNB นอกจากนี้ ยังพบเชื้อดื้อยา MDROs/CRGNB ได้แก่ *Aeromonas hydrophila* 2 ไอโซเลท (ร้อยละ 100), *Chryseobacterium indologenes* 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 100), *Ralstonia mannitolilytica* 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 50.00) และ *Acinetobacter lwoffii* 3 ไอโซเลท (ร้อยละ 25.00) และเชื้อดื้อยา MDROs ได้แก่ *Proteus mirabilis* 3 ไอโซเลท (ร้อยละ 33.33) *Rhizobium radiobacter* 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 16.67) *Morganella morganii* (ร้อยละ 100), และ *Ochrobactrum anthropic* 1 ไอโซเลท (ร้อยละ 100) แต่ละไอโซเลทมีรูปแบบการดื้อยาดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 1 การแจกแจงจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ป่วย แบ่งตามการติดแกรมของแบคทีเรีย

การติดแกรมแบคทีเรีย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
Gram negative bacilli/coccobacilli	216	50.7
Gram positive Cocci	177	41.55
Gram positive bacilli	33	7.75

ตารางที่ 2 การแจกแจงจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ป่วย แบ่งตามการติดเชื้อแบคทีเรียแต่ละชนิด

แบคทีเรีย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Gram Positive Cocci		
Coagulase Negative Staphylococci-1	7	1.64
Enterococcus cecorum	1	0.23
Enterococcus faecalis	9	2.11
Enterococcus faecium	3	0.70
Gram Positive Cocci (Unidentified)	2	0.47
Staphylococcus arlettae	1	0.23
Staphylococcus aureus	18	4.23
Staphylococcus auricularis	2	0.47
Staphylococcus capitis	21	4.93
Staphylococcus caprae	5	1.17
Staphylococcus cohnii	3	0.70
Staphylococcus cohnii ssp urealyticus	1	0.23
Staphylococcus epidermidis	12	2.82
Staphylococcus haemolyticus	28	6.57
Staphylococcus hominis	43	10.09
Staphylococcus hominis ssp hominis	3	0.70
Staphylococcus kloosii	5	1.17
Staphylococcus pseudintermedius	1	0.23
Staphylococcus saprophyticus	1	0.23
Staphylococcus warneri	8	1.88

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แบคทีเรีย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Gram Positive Cocci (ต่อ)		
Streptococcus pneumoniae	2	0.47
Streptococcus thoraltensis	1	0.23
Gram Positive Bacilli		
Bacillus species	4	0.94
Gram Positive Bacilli (Unidentified)	27	6.34
Schaalia(Actinomyces) odontolytica	1	0.23
Turicella(Corynebacterium) otitidis	1	0.23
Gram Negative Bacilli/Coccobacilli		
Acinetobacter baumannii	6	1.41
Acinetobacter lwoffii	12	2.82
Aeromonas hydrophila	2	0.47
Aeromonas veronii bv sobria	1	0.23
Burkholderia pseudomallei	1	0.23
Chryseobacterium indologenes	1	0.23
Escherichia coli	115	27.00
Flavimonas(Pseudomonas) oryzihabitans	1	0.23
Gram Negative Bacilli (Unidentified)	4	0.94
Haemophilus influenzae	2	0.47
Klebsiella pneumoniae	42	9.86
Morganella morganii	1	0.23
Ochrobactrum anthropi	1	0.23
Pasteurella multocida	1	0.23
Proteus mirabilis	9	2.11
Pseudomonas aeruginosa	4	0.94
Pseudomonas stutzeri	1	0.23
Ralstonia mannitolilytica	2	0.47
Rhizobium radiobacter	6	1.41
Shigella sonnei	1	0.23

ตารางที่ 2 (ต่อ)

แบคทีเรีย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Gram Negative Bacilli/Coccobacilli (ต่อ)		
Vibrio parahaemolyticus	1	0.23
Vibrio vulnificus	2	0.47

ตารางที่ 3 การแจกแจงจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ป่วย แบ่งตามการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรีย

การทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรีย	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
MDROs & XDROs	102	31.48
ไม่เป็น MDROs & XDROs	222	68.52
ไม่มีข้อมูล	102	23.94

ตารางที่ 4 รูปแบบการดื้อยาหลายขนาน multidrug-resistant organisms, MDROs) และดื้อยารุนแรง (extensively resistant organisms, XDROs)

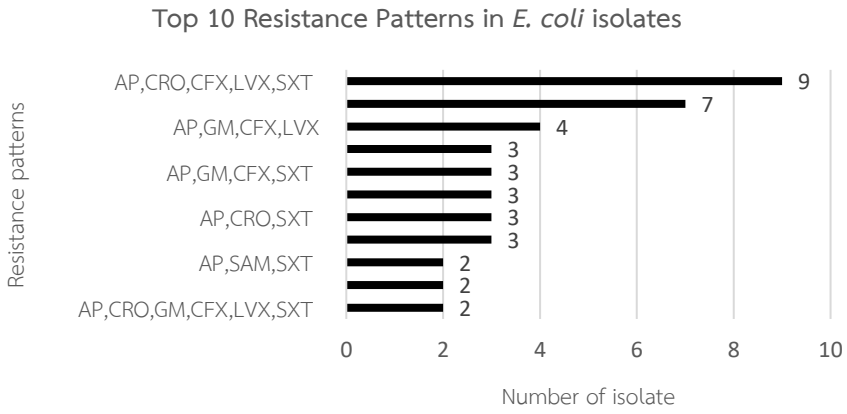
Bacteria (n)	Resistance type (n)	Resistance patterns (n)
MDROs-Gram positive cocci	**MDROs/M(O)MRCoNS (4), MDROs/M(O)RSA (3), MDROs/PRSP (1), MDROs (1)**	
Staphylococcus hominis (46)	MDROs/M(O)MRRCoNS (1)	CFX,SXT,**OX**,E,DA (1)
Staphylococcus haemolyticus (28)	MDROs/M(O)MRCoNS (2)	GM,CFX,SXT,**OX**,E,DA (2)
Staphylococcus aureus (18)	MDROs/M(O)RSA (3)	CFX,OX,FOX,E (1)/SXT,OX,FOX,E,DA (1)/CFX,SXT,OX,FOX,E (1)
Staphylococcus arlettae (1)	MDROs/M(O)RCoNS (1)	CFX,OX,E,DA,FUS (1)
Enterococcus faecium (3)	MDROs (1)	CFX,,AP,SM,GM (1)
Streptococcus pneumoniae (2)	MDROs/PRSP (1)	PG,CTX,SXT,E,DA (1)
MDROs-Gram negative bacilli/coccobacilli	**MDROs (80) MDROs/CRGNB (7), XDROs/CRGNB (5) MDROs/colistin-resistant GNB (2)**	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

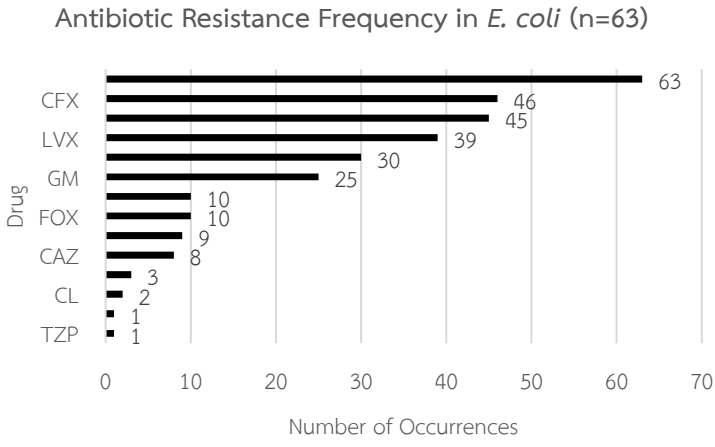
Bacteria (n)	Resistance type (n)	Resistance patterns (n)
Escherichia coli (115)	MDROs (61) *MDROs/colistin-resistant GNB (2)*	AP,CRO,SXT (3)/ AP,CRO,GM (1)/ AP,CFX,SXT (1)/ AP,GM,SXT (3)/ AP,CFX,LVX,SXT (7)/ AP,GM,CFX,LVX(4) /AP,AUG,FOX (3)/ AP,SAM,SXT (2)/ AP,CRO,GM,SXT (2)/ AP,GM,CFX,LVX, SXT (2)/ AP,GM,CFX,SXT (3)/ AP,CAZ,CRO,CFX,LVX,SXT (2)/ AP,CAZ, CRO,GM,CFX,LVX (1)/ AP,CAZ,CRO,FEP,CFX,LVX (1)/ AP,CRO, GM,CFX,LVX (2)/ AP,CRO,CFX,LVX,SXT (9)/AP, AUG,CFX,FOX (3)/ AP,AUG,SXT,FOX (1)/AP,AUG,SAM,CAZ, FOX (1)/ AP,SAM, CFX,LVX,SXT (1)/ AP,AUG,CFX,LVX,SXT (1)/ AP,CRO,GM,CFX,LVX,SXT (2)/ AP,SAM,CRO,GM,SXT (1)/ AP, SAM,CAZ,CRO,FEP,CFX,LVX (1)/ AP,AUG,CFX,LVX,SXT,FOX (1)/ AP,SAM,CRO,GM,CFX,LVX (1)/AP,CRO,GM,CFX,LVX,SXT,FOX (1)/ AP,SAM,CAZ,CRO,FEP,AK,CFX,LVX,SXT (1)*/AP,TZP,CRO,GM, CFX,LVX,**CL**,SXT (1)/ AP,SAM,CAZ,CRO,GM,CFX,LVX,**CL**,SXT (1)*
Klebsiella pneumoniae (42)	MDROs (13) ***XDROs**/CRGNB (1)*	CRO,CFX,SXT (3)/ TZP,CAZ,CRO,FOX (1)/ SAM,CFX,LVX, SXT (1)/AUG,SAM,TZP,CAZ,CRO,SXT (2)/ SAM,CRO,CFX,LVX,SXT (1)/ AUG,SAM,CAZ,CRO,CFX,LVX,FOX (1)/ SAM,TZP,CAZ,CRO,GM,CFX,LVX (1)/ SAM,GM,CFX,LVX,SXT,FOX (1)/ SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,GM, CFX,SCFP (1)/ SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,CFX,LVX,SXT,FOX (1)/ *AUG,SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,**IPM,MEM**,ETP,AK,GM,CFX,LVX, SXT,FOX,SCFP,DOR (1)*
Acinetobacter baumannii (6)	**XDROs**/CRGNB (3)	SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,**IPM,MEM**,AK,GM,CFX,LVX,SXT, SCFP,DOR (3)
Pseudomonas aeruginosa (4)	XDROs/CRGNB (1)	TZP,CAZ,FEP,**IPM,MEM**,AK,CFX,LVX,SCFP (1)
Acinetobacter lwoffii (12)	MDROs/CRGNB (3)	CAZ,**MEM**,SXT (1)/SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,**IPM,MEM**, GM,SXT (2)
Proteus mirabilis (9)	MDROs (3)	AP,GM,CFX,LVX,SXT (1), AP,CRO,GM,CFX,LVX,SXT (1)/ AP,AUG,FEP,**IPM**,CFX,LVX (1)
Aeromonas hydrophila (2)	MDROs/CRGNB (2)	AP,SAM,TFP,**IPM,MEM**,DOR (2)
Rhizobium radiobacter (6)	MDROs (1)	CAZ,CRO,AK,GM (1)
Ralstonia mannitolilytica (2)	MDROs/CRGNB (1)	CAZ,CRO,FEP,**MEM** (1)
Chryseobacterium indologenes (1)	MDROs/CRGNB (1)	SAM,TZP,CRO,**IPM,MEM** (1)
Morganella morganii (1)	MDROs (1)	AP,AUG,GM,CFX,LVX,SXT (1)
Ochrobactrum anthropic (1)	MDROs (1)	SAM,TZP,CAZ,FEP (1)

ชื่อย่อและกลุ่มยาต้านจุลชีพ: Aminoglycoside (AK; Amikacin, GM; Gentamicin, SM; streptomycin), β-lactam combination agent (AUG; Amoxicillin-clavulanate, SAM; Ampicillin-sulbactam, TZP; Piperacillin-tazobactam, SCFP; Cefoperazone/Sulbactam), Cephalosporins III: (CAZ; Ceftazidime, CTX; Cefotaxime, CRO; Ceftriaxone), Cephalosporins IV (FEP; Cefepime), Carbapenem (IPM; Imipenem, MEM; Meropenem, ETP; Ertapenem, DOR; Doripenem), Cephamycins (FOX; Cefoxitin), Fluoroquinolone (CFX; Ciprofloxacin, LVX; Levofloxacin, MXX;

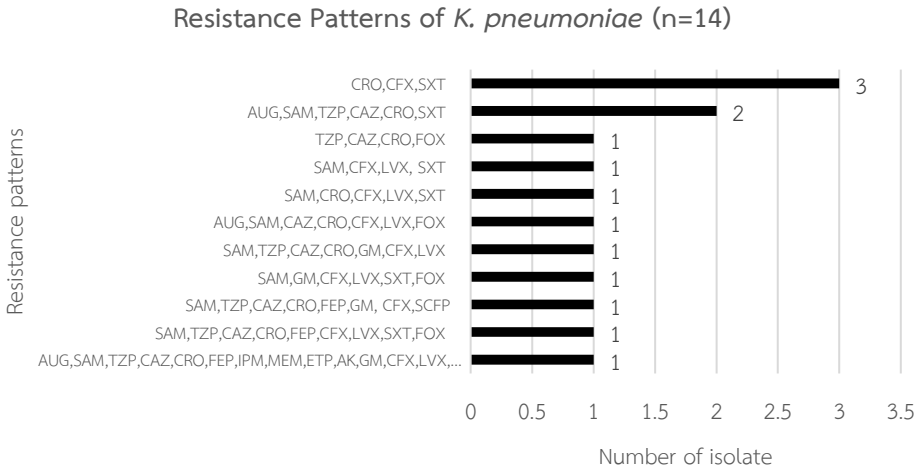
Moxifloxacin), Folate pathway antagonist combination: (SXT; Trimethoprim-sulfamethoxazole), Fusidane: (FUS; Fusidic acid),Glycylglycine: (TGC; Tigecycline), Glycopeptide (VA; Vancomycin), Lincosamide (DA; Clindamycin), Lipoglycopeptide (TCO; Teicoplanin), Macrolide (E; Erythromycin), Oxazolidone: (LNZ; Linezolid), Penicillinse-labile penicillin (AP; Ampicillin, PG; Penicillin), Penicillinase-stable penicillin (OX; Oxacillin), Polymyxin (CL; Colistin), MDROs; multidrug-resistance organisms, XDROs; extensively drug-resistance organisms, CRGNB; carbapenem-resistant Gram negative bacilli M(O)RSA; methicillin (oxacillin)-resistance Staphylococcus aureus, M(O)RCoNS; methicillin (oxacillin) resistance-coagulase negative staphylococci



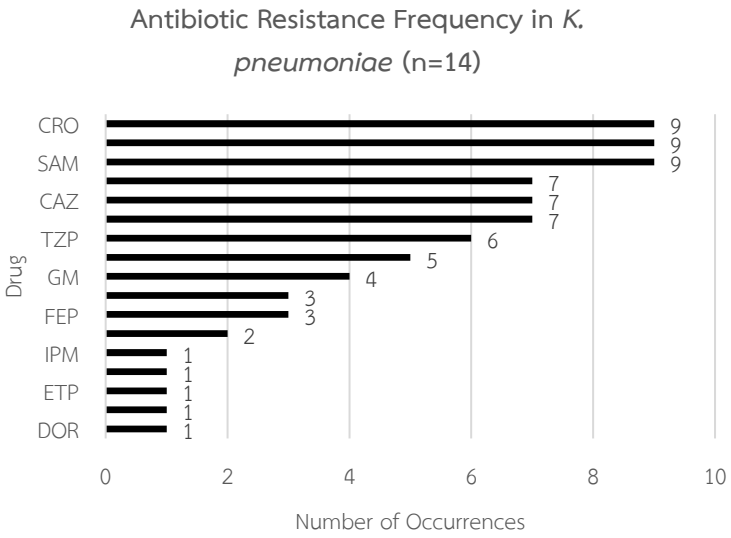
รูปที่ 1 รูปแบบเชื้อดื้อยาสูงสุด 10 รูปแบบ ที่พบในเชื้อ *E. coli* โดย AP,CRO,CFX,LVX,SXT (n=9), AP,CFX,LVX,SXT(n=7), AP,GM,CFX,LVX(n=4), AP,AUG,FOX(n=3), AP,GM,CFX,SXT(n=3), AP, AUG,CFX,FOX(n=3), AP,CRO,SXT(n=3), AP,GM,SXT(n=3), AP,SAM,SXT(n=2), AP,CRO,GM,SXT(n=2) และ AP,CRO,GM,CFX,LVX,SXT(n=2) ชื่อย่อยาต้านจุลชีพ: AP; Ampicillin, CFX; Ciprofloxacin, LVX; Levofloxacin, CRO; Ceftriaxone, SXT; Trimethoprim-sulfamethoxazole, GM; Gentamicin, AUG; Amoxicillin-clavulanate, FOX; Cefoxitin, SAM; Ampicillin-sulbactam



รูปที่ 2 กราฟแสดงความถี่ของการดื้อยาของเชื้อ *E. coli* จำนวน 63 ไอโซเลท ชนิดของยาต้านจุลชีพที่เชื้อดื้อยาจากมากไปน้อย: AP; Ampicillin (n=63), CFX; Ciprofloxacin (n=46), SXT; Trimethoprim-sulfamethoxazole (n=45), LVX; Levofloxacin (n=39), CRO; Ceftriaxone (n=30), GM; Gentamicin (n=25), AUG; Amoxicillin-clavulanate (n=10), FOX; Cefoxitin (n=10), SAM; Ampicillin-sulbactam (n=9), CAZ; Ceftazidime (n=8), FEP; Cefipime (n=3), CL; Colistin (n=2), AK; Amikacin (n=1), TZP; Piperacillin-tazobactam (n=1)



รูปที่ 3 รูปแบบเชื้อดื้อยา ที่พบในเชื้อ *K pneumoniae* จำนวน 14 ไอโซเลท AUG,SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,IPM,MEM,ETP,AK,GM,CFX,LVX, SXT,FOX,SCFP,DOR (n=1), SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,CFX,LVX,SXT,FOX (n=1), SAM,TZP,CAZ,CRO,FEP,GM, CFX,SCFP (n=1), SAM,GM,CFX,LVX,SXT,FOX (n=1), SAM,TZP,CAZ,CRO,GM,CFX,LVX (n=1), AUG,SAM,CAZ,CRO,CFX,LVX,FOX (n=1), SAM,CRO,CFX,LVX,SXT (n=1), SAM,CFX,LVX,SXT (n=1)TZP,CAZ,CRO,FOX (n=1), AUG,SAM,TZP,CAZ,CRO,SXT (n=2) และ CRO,CFX,SXT (n=3) ชื่อย่อยาต้านจุลชีพ: CRO; Ceftriaxone, CFX; Ciprofloxacin, SXT; Trimethoprim-sulfamethoxazole, AUG; Amoxicillin-clavulanate, SAM; Ampicillin-sulbactam, TZP; Piperacillin-tazobactam, CAZ; Ceftazidime, FEP; Cefepime, IPM; Imipenem, MEM; Meropenem, ETP; Ertapenem, AK; Amikacin, GM; Gentamicin, LVX; Levofloxacin, FOX; Cefoxitin, SCFP; Cefoperazone/Sulbactam, DOR; Doripenem



รูปที่ 4 กราฟแสดงความถี่ของการดื้อยาของเชื้อ *K. pneumoniae* จำนวน 14 ไอโซเลท ชนิดของยาต้านจุลชีพที่เชื้อดื้อยาจากมากไปน้อย: CRO; Ceftriaxone (n=9), CFX; Ciprofloxacin (n=9), SAM; Ampicillin-sulbactam (n=9), SXT; Trimethoprim-sulfamethoxazole (n=7), CAZ; Ceftazidime (n=7), LVX; Levofloxacin (n=7), TZP; Piperacillin-tazobactam (n=6), FOX; Cefoxitin (n=5), GM; Gentamicin (n=4), AUG; Amoxicillin-clavulanate (n=3), FEP; Cefepime (n=3), SCFP; Cefoperazone/Sulbactam (n=2), IPM; Imipenem (n=1), MEM; Meropenem (n=1), ETP; Ertapenem (n=1), AK; Amikacin (n=1), DOR; Doripenem (n=1)

อภิปรายผล

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วย 426 รายในแผนกฉุกเฉิน พบว่ามีอายุเฉลี่ย 67 ปี และมีสัดส่วนเพศชายและหญิงใกล้เคียงกัน สะท้อนถึงกลุ่มประชากรผู้สูงอายุซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดและเชื้อดื้อยา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Capsoni et al.[9] ในปี พ.ศ.2568 ประเทศอิตาลีที่พบว่า ผู้ป่วยอายุมากและมีโรคร่วม มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาในแผนกฉุกเฉิน[9] ผลจากการศึกษาพบว่า *E. coli* และ *K. pneumoniae* เป็นเชื้อที่พบมากที่สุดในผู้ป่วยแสดงให้เห็นว่าเชื้อแกรมลบยังคงเป็นกลุ่มเชื้อหลักในการติดเชื้อในกระแสเลือด โดยเฉพาะในประเทศไทย การที่ *E. coli* พบสูงถึงร้อยละ 27 ยังสอดคล้องกับข้อมูลระดับประเทศจากการใช้ระบบ AMASS ซึ่งระบุว่า *E. coli* เป็นการติดเชื้อในกระแสเลือดหลักที่มีอัตราการดื้อยาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง[10] การรายงานการพบเชื้อกลุ่ม ESKAPE ครบทั้ง 5 ชนิด ได้แก่ *E. faecium, S. aureus, K. pneumoniae, A. baumannii, P. aeruginosa* ถือเป็นข้อมูลที่สำคัญ เนื่องจากเชื้อกลุ่มนี้มีบทบาทในการติดเชื้อในโรงพยาบาลและดื้อยาสูง[11-12] การค้นพบนี้แสดงถึงความเสี่ยงของการแพร่ระบาดในโรงพยาบาลได้ หากผู้ป่วยเข้าทำการรักษาในโรงพยาบาล อัตราการพบ MDROs และ XDROs สูงถึง ร้อยละ 31.48 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในปี พ.ศ. 2568 ประเทศอิตาลี ที่พบอัตราการดื้อยาหลายขนานสูงถึง ร้อยละ 20–40 ขึ้นกับชนิดเชื้อและสถานพยาบาล[13]

รูปแบบการดื้อยาของ *E. coli* ที่พบบ่อย ได้แก่ ceftriaxone (CRO), ciprofloxacin/levofloxacin (CFX/LVX), และ TMP-SMX (SXT) เป็น ลักษณะที่พบบ่อยของเชื้อ Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL) ร่วมกับการดื้อ fluoroquinolone (CFX/LVX) แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของเชื้อ ESBL *E. coli* ในการติดเชื้อในกระแสเลือด ทำให้อัตราตายเพิ่มขึ้นถึง 8 เท่าระหว่างปี พ.ศ. 2543-2562 และผู้ติดเชื้อในกระแสเลือดจาก ESBL มีระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ถึงร้อยละ 14[14] งานวิจัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศไทย พ.ศ. 2565 พบว่า การติดเชื้อ ESBL เพิ่มอัตราการเสียชีวิตใน 28 วัน (Odd Ratio ≈ 12.9) ในห้องฉุกเฉิน[15] การดื้อ colistin ในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดพบถึงร้อยละ 3.6 อาจสะท้อนการเริ่มเข้าสู่ระยะ XDROs หรือการดื้อยาขั้นรุนแรง แม้ยังพบไม่บ่อย แต่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นของเชื้อ ESBL ที่ดื้อ colistin ผ่านยีน Mobilized Colistin Resistance (*mcr)* โดยมีการรายงานในเชื้อ *E. coli* ทั่วโลกประมาณร้อยละ 6.5 ซึ่งถือว่ามีความสำคัญทางคลินิก[16] การพบเชื้อ *K. pneumoniae* ที่ดื้อยาหลายกลุ่ม และสร้าง ESBL ในอัตราสูง เกือบทุกตัวอย่าง (13 จาก 14) แสดงการดื้อยาหลายกลุ่ม รวมถึง cephalosporin III (เช่น Ceftriaxone (CRO), Ceftazidime (CAZ), Cefepime (FEP)), fluoroquinolone, aminoglycoside และ β-lactam combination agent ซึ่งเป็นรูปแบบที่บ่งชี้ถึงการสร้าง ESBL อย่างชัดเจน รายงานล่าสุดจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้*พบว่า K. pneumoniae* มีอัตรา MDROs ร้อยละ 55 และ ESBL ร้อยละ 27[17] ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลวิจัยครั้งนี้ ขณะเดียวกัน โรงพยาบาลในภาคใต้ของประเทศไทยพบเชื้อดื้อยา *K. pneumoniae* และ *E. coli* ดื้อยาหลายกลุ่ม

ร้อยละ 83.4 และ XDROs ร้อยละ 16.6 ในกลุ่มเชื้อที่ตรวจพบ [18]

การรายงานว่า *A. baumannii* และ *P. aeruginosa* ที่ดื้อ carbapenem และ colistin ถูกจัดว่าเป็น XDROs ถือเป็นประเด็นรายงานผลการวิจัยที่มีความรุนแรงทางคลินิก เพราะผู้ป่วยที่ติดเชื้อ XDROs มีอัตราการเสียชีวิตสูงและ ทางเลือกในการรักษาจำกัดมาก [12,19-20] การพบการดื้อยาหลายขนานทั้ง M(O)RSA, M(O)RCoNS, PRSP, MDROs, CRGNB, colistin-resistant GNB และ XDROs ซึ่งเป็นข้อมูลที่มีคุณค่าสำหรับการจัดทำ antibiogram ของโรงพยาบาล สะท้อนความจำเป็นในการปรับเกณฑ์การให้ยาต้านจุลชีพก่อนทราบผลการเพาะเชื้อ (empirical antibiotic) ให้เหมาะสม

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้วิเคราะห์เชื้อแบคทีเรียและรูปแบบการดื้อยาที่พบจากการเพาะเชื้อในกระแสเลือดของผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 426 ราย พบว่า เพศชายและหญิงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน และผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีอายุเฉลี่ย 67 ปี เชื้อแบคทีเรียที่แยกได้ส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม Gram-negative bacilli/coccobacilli (ร้อยละ 50.70) รองลงมาคือ Gram-positive cocci (ร้อยละ 41.55) โดยเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *E. coli* (ร้อยละ 27.00) รองลงมาคือ *S. hominis* และ *K. pneumoniae* ทั้งนี้ เชื้อกลุ่มอันตรายสูง ESKAPE ได้แก่ *K. pneumoniae, S. aureus*, *A. baumannii*, *P. aeruginosa และ E. faecium* ถูกตรวจพบอย่างมีนัยสำคัญ

จากการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อจากผู้ป่วย 324 ราย พบว่า ร้อยละ 31.48 เป็น MDROs หรือ XDROs โดยเชื้อแกรมลบ เช่น *E. coli* และ *K. pneumoniae* พบการดื้อยาหลายรูปแบบ ทั้งยากลุ่ม carbapenem และ colistin เชื้อ *A. baumannii* และ *P. aeruginosa* พบการดื้อยาเป็น XDROs ขณะที่เชื้อแกรมบวก เช่น *S. aureus* และ *S. pneumoniae* พบการดื้อ methicillin และ penicillin

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงการระบาดของเชื้อดื้อยาในผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งจำเป็นต้องมีแนวทางการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างระมัดระวัง และการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาในระดับหน้างานอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ข้อมูลจากการวิจัยนี้สามารถต่อยอดสู่: การพัฒนา 1) hospital antibiogram เฉพาะสำหรับ ER 2) การออกแบบ protocol การให้ยาแบบจำเพาะ (targeted therapy) ตามเชื้อดื้อยา 3) การนำผลเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังระดับจังหวัดหรือโรงพยาบาลเครือข่ายในสังกัดของรัฐ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการศึกษาครั้งที่เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จึงทำให้ข้อมูลบางส่วนมีข้อจำกัด อาจทำให้ไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ และการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลจากการแพทย์ โรงพยาบาลสมุทรสาคร จึงทำให้เกิดความแตกต่างทางด้านข้อมูลประชากรและการติดเชื้อที่แตกต่างได้

ข้อจำกัดของการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง จึงอาจมีข้อจำกัดด้านความสมบูรณ์ของข้อมูล เช่น ไม่พบข้อมูลการทดสอบความไวต่อยาของเชื้อแบคทีเรียบางส่วนทำให้ข้อมูลขาดหายและไม่สามารถนำมาวิเคราะห์จำนวน 102 ราย

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Sepsis [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2024 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://www. who.int/ health-topics/sepsis/sepsis #tab=tab_1
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. รายละเอียดตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข ประจำปีงบประมาณ 2567. กรุงเทพมหานคร: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข; 2567. น.59–63.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ. กรุงเทพมหานคร: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2565. 2–79.
4. Tuamsuwan K, Chamawan P, Boonyarit P, Srisuphan V, Klaytong P, Rangsiwutisak C, et al. Frequency of antimicrobial-resistant bloodstream infections in 111 hospitals in Thailand, 2022. J Infect. 2024; 89(4): 106249. Available from: doi: 10.1016/j.jinf.2024 .106249. Epub 2024 Aug 22. PMID: 39173918; PMCID: PMC11409609.
5. European Commission. AMR: a major European and Global challenge [Internet]. Brussels: European Commission; 2017 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://health. ec.eu ropa.eu/system/files/2020-01/amr_2017_factsheet_0.pdf
6. CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 33rd ed. CLSI supplement M100. Wayne (PA): Clinical and Laboratory Standards Institute; 2023.
7. CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. 34th ed. CLSI supplement M100. Wayne (PA): Clinical and Laboratory Standards Institute; 2024.
8. Eatemadi A, Al Risi E, Kasliwal AK, Ahmed ZA, Moradzadegan H, Aslani Z. A proposed evidence-based local guideline for definition of multidrug-resistant (MDR), extensively drug-resistant (XDR) and pan drug-resistant (PDR) bacteria by the microbiology laboratory. IJCSRR. 2021; 4(3):146–53.
9. Capsoni N, Azin GM, Scarnera M, Bettina M, Breviario R, Ferrari L, Ferrari C, et al. Bloodstream infections due to multi-drug resistant bacteria in emergency department: prevalence, risk factors and outcomes-a retrospective observational study. Intern Emerg Med [Internet]. 2025; 20(2):573-83. Available from: doi: 10.1007/s11739-024-03692-7. Epub 2024 Jul 13. PMID: 39001978; PMCID: PMC11950129.
10. Chotiprasitsakul D, Trirattanapikul A, Namsiripongpun W, Chaihongsa N, Santanirand P. From Epidemiology of Community-Onset Bloodstream Infections to the Development of Empirical Antimicrobial Treatment-Decision Algorithm in a Region with High Burden of Antimicrobial Resistance. Antibiotics (Basel). 2023; 12(12):1699.

doi: 10.3390/antibiotics12121699. PMID: 38136733; PMCID: PMC10740575.

11. Boucher HW, Talbot GH, Bradley JS, Edwards JE Jr, Gilbert D, Rice LB, et al. Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! An update from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2009; 48(1):1-12. Available from: doi: 10.1086/595011. PMID: 19035777.
12. World Health Organization. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) Report [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/332081/9789240005587-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. von Beck LM, Rapszky GA, Kiss VE, Sandor S, Gaal-Marschal S, Berenyi T et al. Empiric antibiotic therapy resistance and mortality in emergency department patients with bloodstream infection: a retrospective cohort study. BMC Emerg Med. 2025;25(1):18. Available from: doi: 10.1186/s12873-025-01177-0. PMID: 39871153; PMCID: PMC11773878.
14. Ling W, Paterson DL, Harris PNA, Furuya-Kanamori L, Edwards F, Laupland KB. Mortality, hospital length of stay, and recurrent bloodstream infections associated with extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* in a low prevalence region: A 20-year population-based large cohort study. IJID. 2024; 138:84 – 90. Available from: https://doi.org/10.1016/j.ijid.2023.11.007
15. Phungoen P, Sarunyaparit J, Apiratwarakul K, Wonglakorn L, Meesing A, Sawanyawisuth K. The association of ESBL *Escherichia coli* with mortality in patients with *Escherichia coli* bacteremia at the emergency department. Drug Target Insights. 2022; 16:12-6. Available from: ISSN 1177-3928 - www.aboutscience.eu/dt DOI: 10.33393/dti.2022.2422.
16. Bastidas-Caldes C, de Waard JH, Salgado MS, Villacís MJ, Coral-Almeida M, Yamamoto Y, Calvopiña M. Worldwide prevalence of *mcr*-mediated colistin-resistance *Escherichia coli* in isolates of clinical samples, healthy humans, and livestock—A systematic review and meta-analysis. Pathogens. 2022; 11(6):659. Available from: https://doi.org/10.3390/pathogens11060659.
17. Salawudeen A, Raji YE, Jibo GG, Mohd Desa MN, Neoh H, Masri SN, et al.Epidemiology of multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* infection in clinical setting in South-Eastern Asia: a systematic review and meta-analysis. Antimicrob Resist Infect Control. 2023; 12:142. Available from: https://doi.org/10.1186/s13756-023-01346-5.
18. Romyasamit C, Sornsenee P, Kawila S, Saengsuwan P. Extended-spectrum beta-lactamase-producing Escherichia coli and Klebsiella pneumoniae: insights

from a tertiary hospital in Southern Thailand. Microbiology Spectrum. 2024; 12(7): 1-12. Available from: https://doi.org/10.1128/spectrum.00213-24

19. World Health Organization. GLASS report: early implementation 2017-2018 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2019 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241515061
20. World Health Organization. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) Report [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [cited 2025 Jun 26]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341666/9789240027336-eng.pdf