

ความครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียของการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพแบบแคตการณ์  
ในผู้ป่วยภาวะพิษเหตุติดเชื้อที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน  
ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

นางสาวหัสมนี มาลัยกนก



ห้องสมุดคณะเภสัชศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก ภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ  
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2556  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5476227533

BACTERIAL COVERAGE OF EMPIRICAL ANTIMICROBIAL THERAPY IN SEPTIC PATIENTS  
AT EMERGENCY DEPARTMENT, KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL

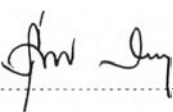
Miss Hassamanee Malaikanok



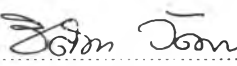
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science in Pharmacy Program in Clinical Pharmacy  
Department of Pharmacy Practice  
Faculty of Pharmaceutical Sciences  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2013  
Copyright of Chulalongkorn University

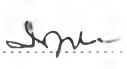
หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียของการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพแบบแคตการณในผู้ป่วยภาวะพิษเหตุติดเชื้อที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
โดย	นางสาวหัสสมณี มาลัยกนก
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.สมฤทัย วัชรวิวัฒน์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ นายแพทย์อรรถสิทธิ์ โคมินทร์

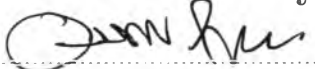
คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

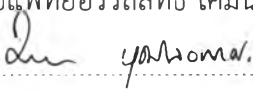
  
..... คณบดีคณะเภสัชศาสตร์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.รุ่งเพชร สุกลบำรุงศิลป์)


คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.ธิดิมา วัฒนวิจิตรกุล)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกรหญิง ดร.สมฤทัย วัชรวิวัฒน์)

  
..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(อาจารย์ นายแพทย์อรรถสิทธิ์ โคมินทร์)

  
..... กรรมการ  
(อาจารย์ เภสัชกร ดร.ชาญกิจ พุฒิเลอพงศ์)

  
..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เภสัชกร ดร.วิชัย สันติมาสิวรกุล)

หัตสมณี มาลัยกนก : ความครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียของการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพแบบ  
 คาดการณ์ในผู้ป่วยภาวะพิษเหตุติดเชื้อที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาล  
 จุฬาลงกรณ์. (BACTERIAL COVERAGE OF EMPIRICAL ANTIMICROBIAL THERAPY  
 IN SEPTIC PATIENTS AT EMERGENCY DEPARTMENT, KING  
 CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ภญ.  
 ดร.สมฤทัย วัชรวิวัฒน์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: อ. นพ.อรรถสิทธิ์ โคมินทร์, 181  
 หน้า.

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์  
 ชนิดและอัตราการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อก่อโรค ในผู้ป่วย sepsis ที่เข้ารับการรักษาในแผนก  
 ฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วิธีดำเนินการวิจัย: การศึกษานี้เป็นการวิจัยพรรณนาแบบย้อนหลังในผู้ป่วย sepsis ที่มี  
 ผลการเพาะเชื้อเป็นบวก และเข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่าง  
 เดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2556 โดยการทบทวนและวิเคราะห์ข้อมูลจากเวชระเบียนและ  
 ฐานข้อมูลของผู้ป่วย

ผลการวิจัย: ผู้ป่วย sepsis 300 รายในการศึกษานี้เป็นผู้ป่วย healthcare-associated infection ร้อยละ 54 และ community-acquired infection ร้อยละ 46 มีผู้ป่วย  
 severe sepsis ร้อยละ 36 และ septic shock ร้อยละ 19.7 ของผู้ป่วยทั้งหมด โดยมีจำนวน  
 ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดคิดเป็นร้อยละ 43.7 เชื้อก่อโรคที่พบโดยส่วนใหญ่เป็นเชื้อแบคทีเรีย  
 แกรมลบ (ร้อยละ 83.7) ผู้ป่วยร้อยละ 40 ได้รับยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ครอบคลุมเชื้อก่อโรค  
 ปัจจัยที่มีผลต่อความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ ได้แก่ แหล่งของการ  
 ติดเชื้อ การได้รับยาต้านจุลชีพก่อนเข้ารับการรักษาในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา โรคประจำตัวใน  
 ระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ และการทำงานของระบบทางเดิน  
 หายใจล้มเหลว พบเชื้อดื้อยาชนิด multidrug-resistance (MDR) ร้อยละ 58 ดื้อยาชนิด  
 extensively drug-resistance (XDR) ร้อยละ 6.6 ดื้อยาชนิด pandrug-resistance (PDR) ร้อย  
 ละ 1.9 ดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม carbapenem ร้อยละ 10.5 และเชื้อดื้อยากลุ่ม fluoroquinolone  
 ร้อยละ 53.2

สรุปผลการวิจัย: อัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ที่ใช้  
 ในผู้ป่วย sepsis ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในการศึกษานี้เท่ากับ  
 ร้อยละ 40 เชื้อแบคทีเรียก่อโรคที่พบในผู้ป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80) เป็นเชื้อแกรมลบและพบ  
 เชื้อดื้อยาชนิด MDR ร้อยละ 58 ของเชื้อแบคทีเรียที่ตรวจพบ

ภาควิชา เกษัชกรรมปฏิบัติ

สาขาวิชา เกษัชกรรมคลินิก

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนิสิต ..... หัตสมณี มาลัยกนก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

# # 5476227533 : MAJOR CLINICAL PHARMACY

KEYWORDS: BACTERIAL COVERAGE/SEPSIS/SUSCEPTIBILITY/EMPIRICAL ANTIMICROBIAL THERAPY/ EMERGENCY DEPARTMENT

HASSAMANE MALAIKANOK: BACTERIAL COVERAGE OF EMPIRICAL ANTIMICROBIAL THERAPY IN SEPTIC PATIENTS AT EMERGENCY DEPARTMENT, KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL. ADVISOR: ASST. PROF.SOMRATAI VADCHARAVIVAD, Ph.D.,ATTHASIT KOMINDR, M.D., 181 pp.

Objective: To study the bacterial coverage rate of empirical antimicrobial therapy, type and antimicrobial resistant rate of bacterial pathogens in septic patients at the Emergency Department of King Chulalongkorn Memorial Hospital (KCMH).

Methods: This is a retrospective descriptive study in culture-positive septic patients admitted to the Emergency Department, KCMH between January to June 2013. The medical record and computer database were reviewed and analyzed.

Results: Of three hundred patients who were included in this study, 54% were healthcare-associated infection and 46% were community-acquired infection. Of all patients, 36% had severe sepsis and 19.7% had septic shock. Forty-three percent of these patients had bacteremia. Most of causative pathogens were Gram-negative bacteria (83.7%). Bacterial coverage rate of the empirical antimicrobial therapy was 40%. Factors influencing bacterial coverage of empirical antimicrobial were type of infection, previous exposure to antimicrobial therapy within 1 month before admitted in the Emergency Department, comorbidity of respiratory system, site of infection (urinary tract) and respiratory failure. Multidrug-resistant rate was 58%. Extensively drug-resistant rate was 6.6%. Pandrug-resistant rate was 1.9%, carbapenem resistant rate was 10.5%. And fluoroquinolone resistant rate was 53.2%.

Conclusions: The bacterial coverage rate of empirical antimicrobial therapy in septic patients who admitted to the Emergency Department of KCMH was 40%. Most of the causative bacterial pathogens were Gram-negative bacteria (80%). Among isolated bacterial pathogens, 58% were multidrug-resistant.

Department: Pharmacy Practice

Field of Study: Clinical Pharmacy

Academic Year: 2013

Student's Signature *Hassamane*

Advisor's Signature *Somratai*

Co-Advisor's Signature *Atthasit Komindr*

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลือและสนับสนุนจากหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภญ. ดร. สมฤทัย วัชรวิวัฒน์และ นายแพทย์อรรถสิทธิ์ โคมินทร์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาช่วยเหลือเป็นที่ปรึกษา ให้ ความรู้และคำแนะนำ ตลอดจนควบคุมการวิจัยอย่างใกล้ชิดจนสิ้นสุดการวิจัย

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แผนกฉุกเฉิน และหน่วยงานต่าง ๆ ที่ อนุญาตให้ทำการศึกษาวิจัยในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตลอดจนให้ความร่วมมือ และช่วยเหลือในการ ทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ฉติมา วัฒนวิจิตรกุล อาจารย์ ดร.ชาญกิจ พุฒิเลพงษ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชัย สันติมาสิวรกุลที่กรุณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับงานวิจัย ด้วยดีมาตลอด

ขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในภาควิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย

ขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สนับสนุนทุนอุดหนุนในการทำ วิจัยครั้งนี้

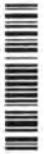
สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณบิดา มารดา สามี พี่น้อง เพื่อนนิสิต ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่คอยให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมา จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี



## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย .....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	4
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย .....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	8
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
Sepsis .....	9
พยาธิสรีรวิทยาของ sepsis.....	11
เชื้อก่อโรคของผู้ป่วย sepsis.....	12
ตำแหน่งการติดเชื้อของผู้ป่วย sepsis.....	13
การรักษา sepsis ด้วยยาต้านจุลชีพ.....	15
ความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์.....	17
ผลการได้รับยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ที่สามารถครอบคลุมเชื้อก่อโรค sepsis.....	19
รูปแบบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ.....	21
เชื้อแบคทีเรียกลุ่ม Enterobacteriaceae ที่สร้างเอนไซม์ Extended-spectrum beta-lactamase (ESBL).....	25
เชื้อแบคทีเรีย methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA).....	29
เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายชนิด .....	30
เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม carbapenem (carbapenem resistance).....	35
เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม fluoroquinolone (fluoroquinolone resistance).....	38



การรักษาเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ .....	39
แหล่งการติดเชื้อ community-acquired infections และ healthcare-associated infections .....	47
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
รูปแบบการวิจัย.....	50
ระยะเวลาดำเนินการวิจัย .....	50
วิธีดำเนินการวิจัย .....	50
บทที่ 4 ผลการวิจัย .....	60
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย .....	61
ส่วนที่ 2 สิ่งส่งตรวจที่มีการส่งตรวจและการเพาะเชื้อให้ผลเป็นบวก ตำแหน่งของการติดเชื้อและเชื้อก่อโรคของผู้ป่วย sepsis.....	68
ส่วนที่ 3 การรักษาผู้ป่วย sepsis ด้วยยาต้านจุลชีพแบบแคดการณ์.....	76
ส่วนที่ 4 ความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบแคดการณ์ .....	78
ส่วนที่ 5 การดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อก่อโรคในผู้ป่วย sepsis.....	105
ส่วนที่ 6 ผลการรักษาของผู้ป่วย sepsis.....	110
บทที่ 5 อภิปรายผล .....	124
อภิปรายผลการวิจัย .....	124
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	148
สรุปผลการวิจัย .....	148
ข้อเสนอแนะ .....	151
รายการอ้างอิง .....	153
ภาคผนวก.....	164
ภาคผนวก ก แบบเก็บข้อมูลความครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียของยาต้านจุลชีพแบบแคดการณ์ในผู้ป่วยภาวะพิษเหตุติดเชื้อที่มารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	165
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย.....	165
ภาคผนวก ข ส่วนที่ 2 ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ*: แรกรับ, in ER, hr. 72, day 28.....	166
ภาคผนวก ค ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับเชื้อก่อโรคของผู้ป่วย sepsis.....	167
ภาคผนวก ง ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพ.....	168





ภาคผนวก จ ส่วนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาผู้ป่วย sepsis.....	170
ภาคผนวก ฉ ส่วนที่ 6 ผลการรักษาและรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	172
ภาคผนวก ช หนังสือรับรองโครงการวิจัยคณะกรรมการวิจัยในคน.....	173
ภาคผนวก ซ หนังสืออนุญาตเก็บข้อมูลการวิจัย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	174
ภาคผนวก ฌ รูปแบบอัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาด้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ในผู้ป่วย sepsis แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	175
ภาคผนวก ฎ รูปแบบอัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาด้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรม บวกในผู้ป่วย sepsis แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	179
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	181



## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 Screening and confirmatory tests for ESBLs in <i>Escherichia coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Klebsiella oxytoca</i> และ <i>Proteus mirabilis</i> .....	27
ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 300 ราย.....	63
ตารางที่ 3 โรคประจำตัวของผู้ป่วย sepsis ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ .....	64
ตารางที่ 4 จำนวนรายการยาต้านจุลชีพที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้ารับการรักษาในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา....	66
ตารางที่ 5 กลุ่มยาต้านจุลชีพที่ผู้ป่วยได้รับก่อนเข้ารับการรักษาที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา.....	66
ตารางที่ 6 ผลการตรวจร่างกายและผลทางห้องปฏิบัติการแรกรับของผู้ป่วย .....	67
ตารางที่ 7 ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย sepsis .....	68
ตารางที่ 8 สิ่งส่งตรวจที่มีการส่งตรวจและการเพาะเชื้อให้ผลเป็นบวก.....	69
ตารางที่ 9 ตำแหน่งของการติดเชื้อ.....	70
ตารางที่ 10 จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อก่อโรคชนิดต่าง ๆ.....	71
ตารางที่ 11 จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ .....	72
ตารางที่ 12 จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก .....	73
ตารางที่ 13 จำนวนเชื้อก่อโรคชนิดต่าง ๆ .....	75
ตารางที่ 14 จำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อก่อโรคชนิดต่าง ๆ ในผู้ป่วย community-acquired infections และ healthcare-associated infections.....	76
ตารางที่ 15 ระยะเวลาที่ผู้ป่วยรื้อยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ในแผนกฉุกเฉิน .....	77
ตารางที่ 16 ผู้ป่วย sepsis ที่ได้รับยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ครอบคลุมเชื้อก่อโรค.....	78
ตารางที่ 17 อัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ .....	79
ตารางที่ 18 ลักษณะของผู้ป่วยที่สามารถประเมินความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ได้ 210 ราย .....	80
ตารางที่ 19 ความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์เมื่อจำแนกตามชนิดของยาต้านจุลชีพ .....	85
ตารางที่ 20 กลุ่มยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ที่ผู้ป่วยได้รับในแผนกฉุกเฉินและร้อยละของผู้ป่วย sepsis ที่ได้รับกลุ่มยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ความครอบคลุมเชื้อก่อโรค.....	87
ตารางที่ 21 จำนวนเชื้อแบคทีเรียแกรมลบที่พบในผู้ป่วย sepsis ที่เข้าการศึกษาและความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์จำแนกตามเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ .....	89



ตารางที่ 22 จำนวนเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกที่พบในผู้ป่วย sepsis ที่เข้าการศึกษาและความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์จำแนกตามเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบ..... 90

ตารางที่ 23 อัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพที่มีการทดสอบความไวของทั้งเชื้อแบคทีเรียแกรมลบและเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกในผู้ป่วย sepsis ที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์..... 92

ตารางที่ 24 อัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคแบคทีเรียแกรมลบของยาต้านจุลชีพในผู้ป่วย sepsis ที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์..... 93

ตารางที่ 25 อัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคแบคทีเรียแกรมบวกของยาต้านจุลชีพในผู้ป่วย sepsis ที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์..... 94

ตารางที่ 26 อัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพในเชื้อที่มีโอกาสเป็นเชื้อดื้อยาในผู้ป่วย sepsis ที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์..... 97

ตารางที่ 27 เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม fluoroquinolones ..... 107

ตารางที่ 28 เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายชนิดและดื้อยากกลุ่ม carbapenem ในผู้ป่วย community-acquired infections และ healthcare-associated infections ..... 108

ตารางที่ 29 เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม fluoroquinolones ในผู้ป่วย community-acquired infections และ healthcare-associated infections ..... 109

ตารางที่ 30 ระยะเวลาอนโรพยาบาล..... 111

ตารางที่ 31 ระยะเวลามีไข้..... 111

ตารางที่ 32 อวัยวะและจำนวนอวัยวะที่การทำงานล้มเหลวจากการเกิดภาวะ sepsis และร้อยละของผู้ป่วย sepsis ที่ได้รับยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ความครอบคลุมเชื้อก่อโรค ..... 113

ตารางที่ 33 การเสียชีวิตของผู้ป่วย sepsis และการเสียชีวิตของผู้ป่วย sepsis เมื่อจำแนกตามระดับความรุนแรง ..... 114

ตารางที่ 34 การเสียชีวิตเมื่อจำแนกตามผลความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ ..... 115

ตารางที่ 35 การเสียชีวิตจากทุกสาเหตุภายใน 28 วันกับผลความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพแบบคาดการณ์ในระดับความรุนแรงต่าง ๆ ..... 117

ตารางที่ 36 เปรียบเทียบข้อมูลการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุของผู้ป่วย sepsis ..... 118

ตารางที่ 37 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุที่ 28 วัน ..... 120

ตารางที่ 38 รูปแบบอัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในผู้ป่วย sepsis แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ..... 175

ตารางที่ 39 รูปแบบอัตราความครอบคลุมเชื้อก่อโรคของยาต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกในผู้ป่วย sepsis แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ..... 179



## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผล .....	56
แผนภูมิที่ 2 จำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการวิจัย .....	62

