



เภสัชจลนศาสตร์/เภสัชพลนศาสตร์ของยา vancomycin และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเยื่อหูหัวใจ  
อักเสบติดเชื้อ Enterococci



โดย  
นางสาวเอมอัฉรา วรสาร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก แผนก ก แบบ ก 1

ภาควิชาเภสัชกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร







เภสัชจลนศาสตร์/เภสัชพลศาสตร์ของยา vancomycin และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วย  
เยื่อหัวใจอักเสบติดเชื้อ Enterococci



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก แผนก ก แบบ ก 1

ภาควิชาเภสัชกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

PHARMACOKINETICS/PHARMACODYNAMICS OF VANCOMYCIN AND CLINICAL  
OUTCOME IN PATIENTS WITH ENTEROCOCCAL INFECTIVE ENDOCARDITIS.



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for Master of Pharmacy CLINICAL PHARMACY  
Department of CLINICAL PHARMACY  
Academic Year 2025  
Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	เภสัชจลนศาสตร์/เภสัชพลศาสตร์ของยา vancomycin และ ผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเยื่อหูหัวใจอักเสบติดเชื้อ Enterococci
โดย	นางสาวเอมอัจฉรา วรสาร
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก แผนก ก แบบ ก 1
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย สันติมาลีวรกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร. มนัส พงศ์ชัยเดชา

---

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

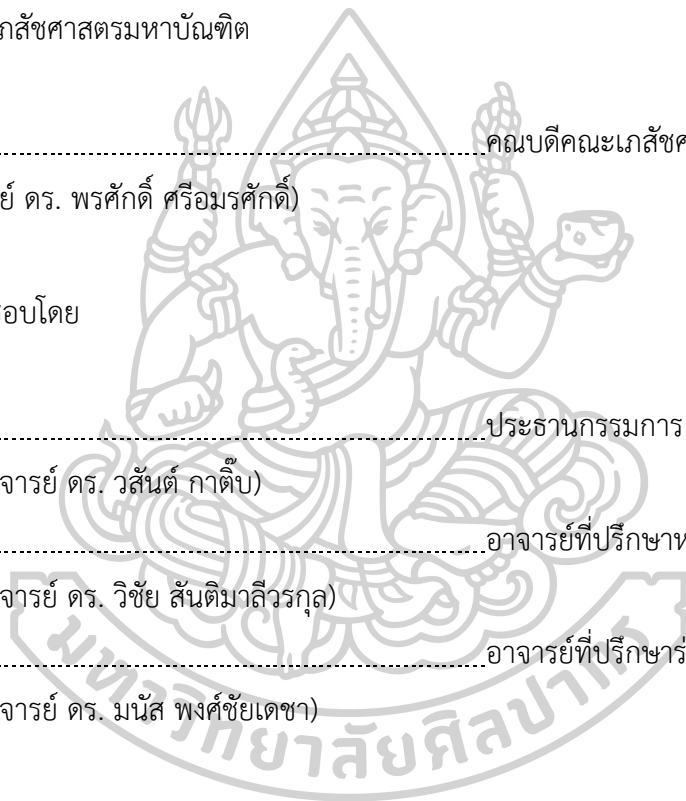
.....  
คณบดีคณะเภสัชศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร. พรศักดิ์ ศรีอมรศักดิ์)

พิจารณาเห็นชอบโดย

.....  
ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วสันต์ กาติ๊บ)

.....  
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย สันติมาลีวรกุล)

.....  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร. มนัส พงศ์ชัยเดชา)



660820016 : เกสัชกรรมคลินิก แผน ก แบบ ก 1

คำสำคัญ : แวนโคมัยซิน, เยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อ enterococci, ผลลัพธ์ทางคลินิก, Bayesian software

นางสาว เอมอัจฉรา วรสาร: เกสัชจลนศาสตร์/เภสัชพลนศาสตร์ของยา vancomycin และผลลัพธ์ทางคลินิกในผู้ป่วยเยื่อบุหัวใจอักเสบติดเชื้อ Enterococci อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย สันติมาลีวรกุล

ที่มาและความสำคัญ: Enterococcal infective endocarditis เป็นโรครุนแรงที่มีอัตราตายสูง แนวทางสากลแนะนำการปรับขนาดยา vancomycin โดยใช้ค่า AUC/MIC ด้วย Bayesian software แต่การใช้ในประเทศไทยยังจำกัด และหลักฐานความสัมพันธ์ระหว่าง AUC/MIC กับผลลัพธ์ทางคลินิกยังมีจำกัด

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบค่า AUC จากสมการ first-order pharmacokinetics กับ Bayesian software และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง AUC/MIC กับผลลัพธ์ทางคลินิก

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง เก็บข้อมูลผู้ป่วย enterococcal infective endocarditis ที่ได้รับ vancomycin และมีค่าความเข้มข้นยาในซีรัม ณ สถาบันโรคทรวงอก พ.ศ. 2558–2567 คำนวณ AUC ด้วย Bayesian software และในผู้ที่มี  $\geq 2$  ค่า steady state คำนวณ AUC เพิ่มด้วยสมการ 2 สูตร

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วย 120 ราย ค่า AUC จาก Bayesian software และสมการทั้งสองใกล้เคียงกัน ( $p = 0.342$ ) อัตราตายในโรงพยาบาล 22.5%, ความล้มเหลวทางจุลชีววิทยา 20.8%, และ nephrotoxicity 28.3% การบรรลุค่า  $AUC_0-24/MIC \geq 450$  และ  $AUC_{ss}/MIC \geq 420$  ลดอัตราการเสียชีวิตและความล้มเหลวทางจุลชีววิทยา ขณะที่  $AUC_{ss} \geq 650$  mg·h/L เพิ่มความเสี่ยง nephrotoxicity

สรุปผล: การคำนวณค่า AUC ด้วยสมการใกล้เคียง Bayesian software และค่า AUC/MIC เป็นตัวชี้วัดสำคัญของประสิทธิผลและความปลอดภัยของ vancomycin

660820016 : Major CLINICAL PHARMACY

Keyword : Vancomycin, Enterococcal endocarditis, Clinical outcome, Bayesian software

Background: Enterococcal infective endocarditis is a severe disease with high mortality. International guidelines recommend vancomycin dose adjustment based on AUC/MIC using Bayesian software. However, its use in Thailand is limited, and evidence linking AUC/MIC to clinical outcomes is scarce.

Objectives: To compare AUC calculated by first-order pharmacokinetic equations with Bayesian software and to assess the association between AUC/MIC and clinical outcomes.

Methods: A retrospective study included enterococcal infective endocarditis patients receiving vancomycin with serum drug concentrations measured at the Chest Disease Institute, 2015–2024. AUC was calculated using Bayesian software and, in patients with  $\geq 2$  steady-state concentrations, additional AUC calculations were performed using two pharmacokinetic equations.

Results: Among 120 patients, AUC values from Bayesian software and the two equations were comparable ( $p = 0.342$ ). In-hospital mortality was 22.5%, microbiological failure 20.8%, and nephrotoxicity 28.3%. Achieving  $AUC_{0-24}/MIC \geq 450$  and  $AUC_{ss}/MIC \geq 420$  reduced mortality and microbiological failure, whereas  $AUC_{ss} \geq 650$  mg-h/L increased nephrotoxicity risk.

Conclusions: AUC calculated by pharmacokinetic equations closely approximates Bayesian software, and AUC/MIC is a key predictor of vancomycin efficacy and safety.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาและการสนับสนุนจากหลายฝ่าย ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย สันติมาลีวรกุล อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และ รองศาสตราจารย์ ดร. มนัส พงศ์ชัยเดชา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะทางวิชาการ และกำลังใจตลอดกระบวนการดำเนินงานวิจัย

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกร วสันต์ กาศีบ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกสัชกร วีรยุทธ์ แซ่ลิ้ม กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยประเภทนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จาก กองทุนวิจัยและสร้างสรรค์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (Research and Creative Fund, Faculty of Pharmacy, Silpakorn University) สัญญาเลขที่ RGG 001/2568 ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ สถาบันโรคทรวงอก และบุคลากรทางการแพทย์ทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ให้การสนับสนุนด้านเทคนิคเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ประจำภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร สำหรับองค์ความรู้และการสนับสนุนทางวิชาการตลอดระยะเวลาการศึกษา

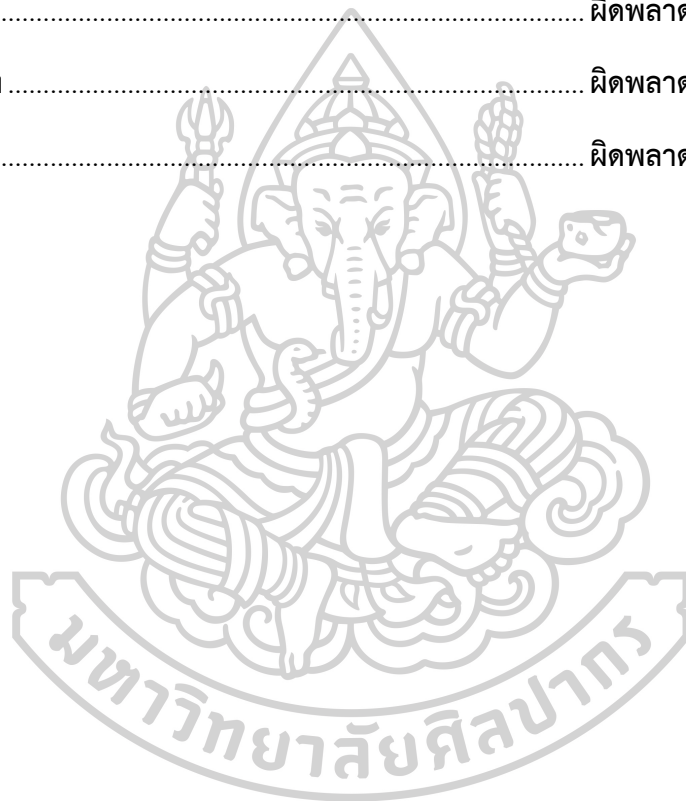
ท้ายที่สุด ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณครอบครัวอันเป็นที่รัก สำหรับกำลังใจ ความเข้าใจ และการสนับสนุนเสมอมา ซึ่งเป็นพลังสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้าสามารถดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงได้

เอมอัฉรา วรสาร

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊คมาร์ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊คมาร์ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊คมาร์ก
สารบัญ.....	ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊คมาร์ก
รายการอ้างอิง.....	ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊คมาร์ก
ประวัติผู้เขียน.....	ผิดพลาด! ไม่ได้กำหนดบุ๊คมาร์ก



# รายการอ้างอิง

(1, 2)





## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

เอ็มอัจฉรา วรสาร

วุฒิการศึกษา

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี เกษศาสตร์บัณฑิต (ภ.บ.) สาขาวิชา การบริหารทาง  
เกษตรกรรม

สถาบัน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่จบ  
พ.ศ.2552

ประกาศนียบัตรอบรมระยะสั้น (3 เดือน) สาขาวิชา การตรวจ  
ติดตามและแปลผลระดับยาในเลือด

สถาบัน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่จบ พ.ศ.2555

ประวัติการทำงาน

ตำแหน่งปัจจุบัน เกษตรชำนาญการ

สถานที่ทำงาน สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์

74 ถ.ติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง นนทบุรี 11000. โทร 02-  
547-0999

โทรศัพท์ 081-6627392 E-mail:

aimatchara.wor@gmail.com

ประวัติการทำงาน

ตำแหน่งปัจจุบัน เกษตรชำนาญการ

สถานที่ทำงาน สถาบันโรคทรวงอก กรมการแพทย์

74 ถ.ติวานนท์ ต.บางกระสอ อ.เมือง นนทบุรี 11000. โทร 02-  
547-0999

โทรศัพท์ 081-6627392 E-mail:

aimatchara.wor@gmail.com

ประวัติการอบรม

## ผลงานตีพิมพ์

ประกาศนียบัตรผ่านการหลักสูตร GCP online training (Computer-based) “แนวทางการปฏิบัติการวิจัยทางคลินิกที่ดี (ICH-GCP:E6(R2))” วันที่ 19 ตุลาคม 2567

1. อุดม แท้วริยะกุล, เอมอัจฉรา วรสาร, ปิยดา วีระรัตน์ตระกูล, กัลยา ปัญจพรผล. ผลการใช้ค่าประมาณอัตราการกรองผ่านโกลเมอรูลัสเป็นตัวส่งสัญญาณในการเฝ้าระวังการเกิดพิษต่อไตจากแวนโคไมซิน. วารสารเภสัชกรรมคลินิก.2564; 27(2):43-52
2. อุดม แท้วริยะกุล, เอมอัจฉรา วรสาร, ธรรมรัฐ ฉันทแดนสุวรรณ. การประเมินผลกระทบด้านงบประมาณจากการใช้ยาในกลุ่ม PCSK9 Inhibitors ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือด ในสถาบันโรคทรวงอก. 2566; 29(1): 65-73.

