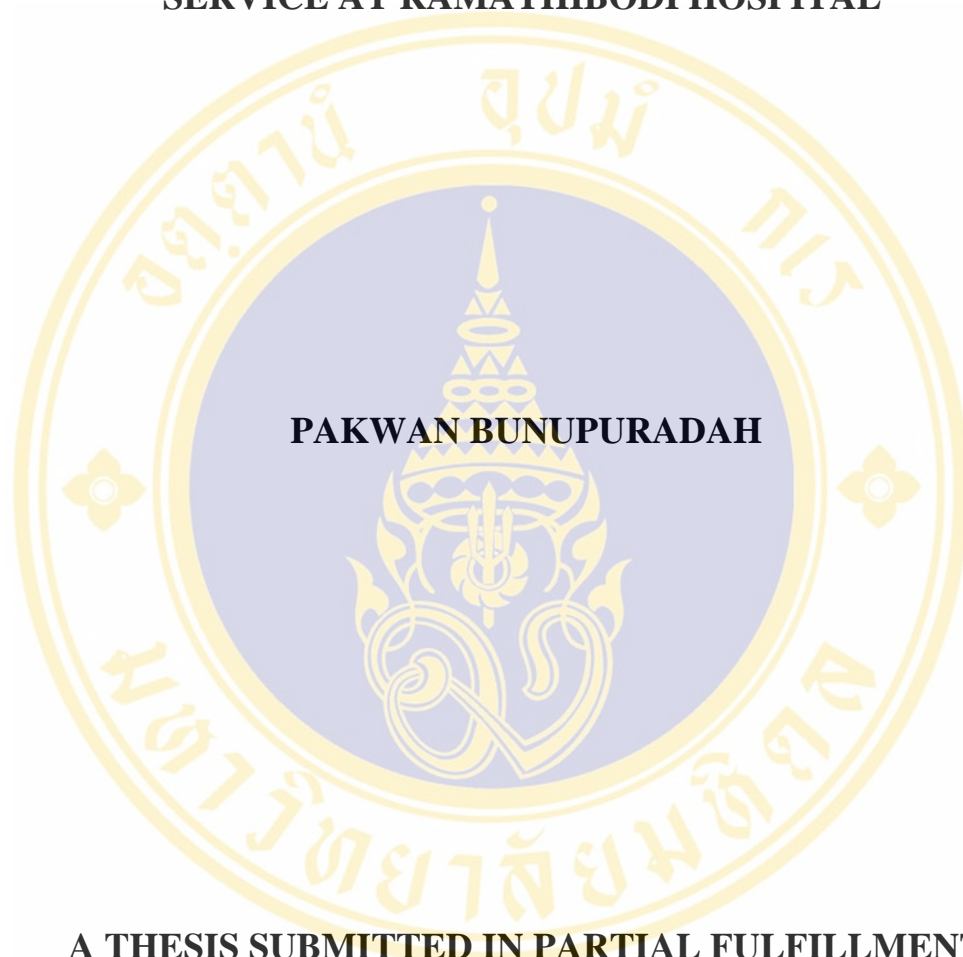


**DEVELOPMENT OF SERUM
VANCOMYCIN CONCENTRATION MONITORING
SERVICE AT RAMATHIBODI HOSPITAL**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE IN PHARMACY
(CLINICAL PHARMACY)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY**

2008

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

การพัฒนาการบริการติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดของยา vancomycin ในโรงพยาบาลรามธิบดี
(DEVELOPMENT OF SERUM VANCOMYCIN CONCENTRATION MONITORING SERVICE AT RAMATHIBODI HOSPITAL)

พาวัญ ภูณณปุรต 4836134 PYCP/M

ภ.ม. (เภสัชกรรมคลินิก)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: บุษบา จินดาวิจักขณ์, Ph.D. (Clinical pharmacokinetics),
กำธร มาลาธรรม, M.D., CERTIFICATE IN INFECTIOUS DISEASES, วินัย วานานุกูล,
M.D., CERTIFICATE IN CLINICAL PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินความเหมาะสมของการติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดของยา vancomycin ซึ่งประกอบด้วย การกำหนดเวลาในการเก็บตัวอย่างเลือด และการแปลผลค่าระดับยาในเลือด ตลอดจนการประเมินความถี่ของการมีระดับยา vancomycin ในเลือดอยู่ในช่วงการรักษา ทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่นอนพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยอายุกรรมและศัลยกรรม โรงพยาบาลรามธิบดีและได้รับยา vancomycin ระหว่าง 1 พฤศจิกายน 2549 – 15 ธันวาคม 2549 (ช่วงก่อนมีการแทรกแซง) และ 15 มกราคม 2550 – 28 กุมภาพันธ์ 2550 (ช่วงมีการแทรกแซง) ทบทวนข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังในช่วงก่อนมีการแทรกแซงจากเวชระเบียนผู้ป่วย ส่วนในช่วงมีการแทรกแซง ทำการทบทวนข้อมูลผู้ป่วยร่วมกับการแทรกแซงโดยเภสัชกรไปยังแพทย์และพยาบาลเพื่อให้มีการติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดของยา vancomycin อย่างเหมาะสม ตลอดช่วงการศึกษามีผู้ป่วยจำนวนรวม 52 คน โดย 24 คนอยู่ในช่วงก่อนมีการแทรกแซง และ 28 คนอยู่ในช่วงมีการแทรกแซง การประเมินความเหมาะสมของการติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดของยา vancomycin ดำเนินการโดยอิงเกณฑ์ของ Winter และคณะ ผลการศึกษาพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้ป่วยใน 2 ช่วงของการศึกษา ทั้งในเรื่อง น้ำหนัก ขนาดยาต่อวัน ระดับยาสูงสุดในเลือด ระดับยาค่าสูงสุดในเลือด ความถี่ของการได้ระดับยาสูงสุดที่ยังอยู่ในช่วงให้ผลการรักษา ความถี่ของการได้ระดับยาค่าสูงสุดที่ยังอยู่ในช่วงให้ผลการรักษา และอุบัติการณ์ของความเป็นพิษต่อไตจากยา vancomycin ยกเว้นอายุ แต่พบว่าความเหมาะสมของการติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดของยา vancomycin มีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จากร้อยละ 38.1 ในช่วงก่อนมีการแทรกแซง เป็นร้อยละ 65.9 ในช่วงมีการแทรกแซง เภสัชกรดำเนินการแทรกแซงได้ในร้อยละ 92.9 ของผู้ป่วยในช่วงมีการแทรกแซง และได้รับการยอมรับร้อยละ 95.1 ผลของการยอมรับนี้ทำให้ได้ระดับยาในเลือดที่สามารถนำมาคำนวณเพื่อปรับขนาดยาใหม่

การศึกษานี้สรุปได้ว่าความเหมาะสมของการติดตามตรวจวัดระดับยา vancomycin ในเลือดจะประสบความสำเร็จได้ต่อเมื่อมีการทำงานร่วมกันแบบสหสาขาวิชาชีพ และเภสัชกรจะมีบทบาทสำคัญในการทำให้การติดตามตรวจวัดระดับยาในเลือดเป็นไปอย่างถูกต้อง ซึ่งจะเป็นการสนับสนุนคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในที่สุด

DEVELOPMENT OF SERUM VANCOMYCIN CONCENTRATION MONITORING SERVICE AT RAMATHIBODI HOSPITAL

PAKWAN BUNUPURADAH 4836134 PYCP/M

M.Sc. in Pharm. (CLINICAL PHARMACY)

THESIS ADVISORS: BUSBA CHINDAVIJAK, Ph.D. (CLINICAL PHARMACOKINETICS), KUMTHORN MALATHUM, M.D., CERTIFICATE IN INFECTIOUS DISEASES, WINAI WANANUKUL, M.D., CERTIFICATE IN CLINICAL PHARMACOLOGY AND TOXICOLOGY.**ABSTRACT**

The main objective of this study was to assess the appropriateness of serum vancomycin concentration monitoring (SVCM) including sampling time and serum concentration interpretation of vancomycin, and frequency of having vancomycin level within the therapeutic range. The study was limited to adult patients admitted into medical and surgical wards at Ramathibodi Hospital and who received vancomycin between 1st November 2006 and 15th December 2006 (pre-intervention period) and between 15th January 2007 and 28th February 2007 (intervention period). In-patient charts were reviewed retrospectively for the pre-intervention period, and during hospitalization in the intervention period. During the intervention period physicians and nurses were intervened for proper SVCM. In total, 52 patients were included in the study, 24 patients in the pre-intervention period and 28 patients in the intervention period. The appropriateness of SVCM was assessed using the serum drug concentration determination criteria, adopted from Winter, et al. The results demonstrated no statistically significant difference between the intervention group and the pre-intervention group in terms of weight, daily dose of vancomycin, peak concentration, trough concentration, frequency of having peak concentration within therapeutic range, frequency of having trough concentration within therapeutic range, and incidence of vancomycin-induced nephrotoxicity, except age. However, the appropriateness of SVCM was significantly increased from 38.1% in the pre-intervention group to 65.9% in the intervention group, $p < 0.001$. Pharmacist interventions were conducted in 92.9% of patients in the intervention group and 95.1% of the intervention were accepted. The accepted interventions resulted in the proper data of vancomycin concentration to be further used for dosage adaptation.

It is concluded that the appropriateness of SVCM would be improved by the co-operation of the multidisciplinary team, and that pharmacists would play an important role in the team to run proper SVCM. This will improve the quality of patient care.

KEY WORDS: VANCOMYCIN/ SERUM CONCENTRATION MONITORING/ PHARMACIST/ TDM SERVICE

104 pp.