

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



191049

รายงานการวิจัย
การพัฒนาระบบควบคุมการสั่งยาปฏิชีวนะกลุ่มคาร์บาพีแนม

Development of Prescription Control
for Carbapenems Antibiotic Agents

นายณภัทร สระเอี่ยม
นายธนศ พัฒนาธาดาทองษ์

ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๒ ๐๐๒๕๕๖๔๑



191049

รายงานการวิจัย
การพัฒนาระบบควบคุมการสั่งยาปฏิชีวนะกลุ่มคาร์บาพีเนม

Development of Prescription Control
for Carbapenems Antibiotic Agents

นายณภัทร สระเอี่ยม
นายธนศ พัฒนาธาดาพงษ์



ได้รับทุนสนับสนุนงานวิจัยจากเงินรายได้ประจำปีงบประมาณ 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารที่ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยในการศึกษาและพัฒนางานวิจัยฉบับนี้

ผศ. นพ. กำธร มาลาธรรม หัวหน้าหน่วยโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้ให้ความสนับสนุนคณะผู้วิจัย และให้คำปรึกษาแนะนำแก่โครงการวิจัยเป็นอย่างดีตลอดโครงการ

ดร. พริยาภรณ์ จงตระกูล ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำการรายงานผลจากห้องปฏิบัติการ และได้ให้ความสนับสนุนในการแก้ไขปรับปรุงฐานข้อมูลผลแล็บ จนนำไปสู่การรายงานผลโดยตรงเข้าสู่ระบบการสั่งยาได้เป็นรายแรกในประเทศ

ทพ. อนุพันธ์ สระเอี่ยม ที่ได้ให้ความสนับสนุนคณะผู้วิจัย และให้คำปรึกษาแนะนำแก่โครงการวิจัยเป็นอย่างดีตลอดโครงการ

บทคัดย่อ

ชื่อโครงการ (ภาษาไทย) การพัฒนาระบบควบคุมการสั่งยาปฏิชีวนะกลุ่มคาร์บาเพนิม
ชื่อโครงการ(ภาษาอังกฤษ) Development of Prescription Control for Carbapenems
Antibiotic Agents
แหล่งเงิน เงินรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์
ประจำปีงบประมาณ 2554 จำนวนเงินที่ได้รับการสนับสนุน 50,000 บาท
ระยะเวลาทำการวิจัย 1 ปี ตั้งแต่ 1 กรกฎาคม 2553 ถึง 30 มิถุนายน 2554
หัวหน้าโครงการวิจัย นภัทร สระเอี่ยม
สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
โทรศัพท์ 02-329-8324 โทรสาร 02-329-8325
E-mail napat@telecom.kmitl.ac.th
ผู้ร่วมวิจัย ธเนศ พัฒนธาดาทพงษ์
สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง
โทรศัพท์ 02-329-8324 โทรสาร 02-329-8325
E-mail thanate@telecom.kmitl.ac.th

คำสำคัญ (Keywords) Carbapenems, Antibiotic, Prescription Control, Culture Report

บทคัดย่อ

191049

ยาปฏิชีวนะกลุ่มคาร์บาเพนิม (Carbapenems antibiotic agents) เป็นยาที่สามารถออกฤทธิ์ต่อเชื้อโรคได้มากมายหลากหลายประเภท เป็นยาที่สั่งจ่ายเฉพาะในผู้ป่วยที่ติดเชื้อรุนแรง หรือไม่มียาอื่นที่รักษาได้ผล แต่มีราคาแพง และ หากสั่งยาโดยไม่มีหลักการแพทย์รองรับเพียงพอ จะทำให้เชื้อโรคดื้อยาได้ง่าย และหายาอื่นมาทดแทนได้ยาก

โครงการวิจัยนี้ มีแนวคิดในการศึกษาความเป็นไปได้ ในการควบคุมการสั่งยาดังกล่าว โดยอาศัยหลักเกณฑ์จากหน่วยโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และการเชื่อมโยงผลเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี เข้ากับระบบการสั่งจ่ายยาโดยตรงในแบบ Real-time ซึ่งแนวคิดดังกล่าวนี้ ยังไม่มีโรงพยาบาลใดในประเทศไทยเคยมีระบบดังกล่าวมาก่อน

ผลการศึกษา สามารถเชื่อมโยงหลักเกณฑ์ในการสั่งยา เข้ากับผลเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ได้เป็นรายแรกในประเทศไทย นอกจากนี้ยังสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการสั่งจ่ายยาให้โรงพยาบาลรามาธิบดีได้ร้อยละ 19.86

Abstract

Carbapenems are a class of antibiotics with a broad spectrum of antibacterial activity. They are one of the antibiotics of last resort for many severe bacterial infections. However, the cost of this class of medicines is very high, and over-usage of these medicines may easily lead to bacteria resistance. Substitution to other classes of medicine may not be probable.

This project is to study any possibility to control carbapenems prescription in real-time based on guidelines from the Infectious Diseases Unit, Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University coupled with real-time bacterial culture results from the Microbiology Laboratory, Ramathibodi Hospital. No hospital in Thailand has such a system before.

The result achieved is the first and foremost system in Thailand which can couple the prescribing guideline to the bacterial culture results from the microbiology laboratory. The system can also help reduce the cost of medicine prescribing in Ramathibodi Hospital 19.86 percent.



การนำระบบควบคุมการสั่งยาไปใช้ในโรงพยาบาลรามธิบดี

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

บทคัดย่อ

สารบัญ

สารบัญรูป

บทที่ 1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	1.2 วัตถุประสงค์	2
	1.3 ขอบเขตของงานวิจัย	2
	1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของงานวิจัย	3
บทที่ 2	หลักการของงานวิจัย	4
	2.1 ลักษณะและความสำคัญของ CARBAPENEMS	4
	2.2 ปัญหาในการสั่งยาและระบบที่เกี่ยวข้อง	5
	2.3 การควบคุมการใช้ยาในกลุ่ม Carbapenems	6
บทที่ 3	การออกแบบและการจัดทำ	8
	3.1 การออกแบบการทำงานของงานวิจัย	8
	3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	9
	3.3 การจัดเก็บผล	10
บทที่ 4	ผลการวิจัย	12
	4.1 การทำรายการสั่งยาแบบ empirical therapy	12
	4.2 การทำรายการสั่งยาแบบ culture proven (specific therapy)	14
	4.3 การทำรายการสั่งยาโดยปรึกษาอาจารย์แพทย์หน่วยโรคติดเชื้อ	15
	4.4 การรายงานผล	17
บทที่ 5	สรุปผลและข้อเสนอแนะ	20
	5.1 สรุป	
	5.2 ปัญหาและอุปสรรค	20
	5.3 ข้อเสนอแนะ	21
บรรณานุกรม		22
ภาคผนวก		23

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	กระบวนการทำงานและเชื่อมต่อของระบบในงานวิจัย	2
2.1	โครงสร้างยาปฏิชีวนะกลุ่มคาร์บาพีเนม	4
2.2	แผนภาพการควบคุมกระบวนการส่งจ่ายยา carbapenems	7
3.1	บล็อกไดอะแกรมของงานวิจัย	8
3.2	แผนผังการทำงานของระบบควบคุมการสั่งยา	9
3.3	ตัวอย่างจอแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้น	10
3.4	การแสดงแอปพลิเคชันแทรกในระบบเดิม	11
4.1	การสั่งยาแบบ empirical therapy	13
4.2	การสั่งยาแบบ empirical therapy ครบเงื่อนไข	13
4.3	การสั่งยาแบบ culture proven	14
4.4	การแสดงผลเมื่อไม่พบผลเพาะเชื้อ	15
4.5	การสั่งยาแบบ consult	16
4.6	การแสดงผลหมายเลขโทรศัพท์แพทย์สำหรับ consult	17
4.7	รายงานสถิติการสั่งยา แยกตามหอผู้ป่วย ตามเดือน และตามรายผู้ป่วย	18
4.8	รายงานการเป็นที่ปรึกษาในการสั่งยา	18