

ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคยาต้านจุลชีพ
และการดื้อยาต้านจุลชีพ ณ โรงพยาบาลสงฆ์

นายณัฐวุฒิ วงศ์ศรีชัชวาล
นางสาวศิริวัฒนา สร้อยเกรียว

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2555

CORRELATION BETWEEN ANTIBIOTIC
CONSUMPTION AND RESISTANCE AT PRIEST
HOSPITAL

MISTER NUTTAWUT WONGSRICHATCHAWAN
MISS SIRIWATTANA SROYKRIAW

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE BACHELOR DEGREE OF SCIENCE IN PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY

2012

โครงการพิเศษ
เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคยาต้านจุลชีพ
และการดื้อยาต้านจุลชีพ ณ โรงพยาบาลสงฆ์

.....
(นายณัฐวุฒิ วงศ์ศรีชัชวาล)

.....
(นางสาวศิริวัฒนา สร้อยเกียรติ)

.....
(ผศ.ดร.ภก.ปรีชา มณฑานติกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
(ผศ.ดร.ภญ.มัลลิกา ชมนาวัง)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....
(รศ.ดร.ภญ.เฉลิมศรี ภูมมางกูร)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(ภญ.ปริญญา พิธีกรรมานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

.....

(อ.ดร.ภก.ศรัณย์ กอสนาน)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคยาต้านจุลชีพและการดื้อยาต้านจุลชีพ ณ โรงพยาบาลสงฆ์

ณัฐวดี วงศ์ศรีชัชวาล, ศิริวัฒนา สร้อยเกரியว

อาจารย์ที่ปรึกษา : ปรีชา มนทกานติกุล*, มัลลิกา ชมนาวัง**, เฉลิมศรี ภูมมางกูร***, ปริญดา พิธีธรรมานนท์****, ศรัณย์ กอสนาน*****

*ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

***คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

****หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสงฆ์

*****คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

คำสำคัญ : การดื้อยา, คาร์บาพีเนม, ปริมาณการใช้ยา, ชูโดโมแนส แอร์จิโนซา, อะซิโนโตแบคเตอร์

โครงการพิเศษนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจากข้อมูลปริมาณการใช้ยา imipenem และ meropenem ในรูปแบบ Defined Daily Dose (DDD) ต่อ 1,000 ผู้ป่วยใน-วัน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2549 ถึง 31 ธันวาคม 2554 และหาความสัมพันธ์ของแนวโน้มการดื้อยาของเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* และ *Acinetobacter* spp. ต่อยาทั้ง 2 ชนิด พร้อมทั้งคำนวณ Antibiotic Heterogeneity Index (AHI) ของยาต้านจุลชีพ 5 ชนิด ได้แก่ imipenem, meropenem, ertapenem, ciprofloxacin และ cefoperazone/sulbactam ผลการศึกษาพบว่า DDD ต่อ 1,000 ผู้ป่วยใน-วัน ของยา imipenem ตั้งแต่ปี 2549 ถึงปี 2554 คือ 20.54, 19.51, 18.72, 25.01, 30.23 และ 24.32 ตามลำดับ และของยา meropenem คือ 8.96, 6.81, 5.24, 5.01, 11.69 และ 22.07 ตามลำดับ และอัตราการดื้อยาของเชื้อ *P. aeruginosa* แบบ non-MDR ต่อยา imipenem ตั้งแต่ปี 2549 ถึงปี 2554 คือ ร้อยละ 2.86, 10.42, 8.57, 12.9, 22.31 และ 25.15 ตามลำดับ และของยา meropenem คือ ร้อยละ 2.86, 7.45, 14.29, 14.77, 23.14 และ 20.96 ตามลำดับ ซึ่งพบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการให้ยาทั้งสองชนิดกับอัตราการดื้อยาของเชื้อ *P. aeruginosa* แบบ non-MDR แบบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.736$; $p > 0.05$ และ $r = 0.508$; $p > 0.05$) และมีค่า AHI เท่ากับ 0.73, 0.75, 0.78, 0.67, 0.69 และ 0.76

ตามลำดับ โดยสรุปแล้ว การใช้ยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้นส่งผลให้อัตราการดื้อยาเพิ่มสูงขึ้น แต่ไม่มี
นัยสำคัญทางสถิติ และยังไม่มีการใช้ยาต้านจุลชีพหลากหลายชนิดให้เท่าเทียมกันมากนัก

Abstract

Correlation between antibiotic consumption and resistance at Priest Hospital

Nuttawut Wongsrichatchawan, Siriwattana Sroykriaw

Project advisor : Preecha Montakantikul*, Mullika Chomnawang**, Chalernsri Pummangura***, Parinda Peradhamanon****, Sarun Gorsanan*****

*Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University, **Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University, ***Faculty of Pharmacy, Siam University, ****Head of Pharmacy Department, Priest Hospital, *****Faculty of Pharmacy, Siam University.

Keyword : resistance, carbapenems, antibiotic consumption, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp.

The purpose of this special project was to studied the relationship between antibiotic consumption and resistance of *P.aeruginosa* and *Acinetobacter* spp. A retrospective study was collected information of imipenem and meropenem consumption with defined daily dose (DDD) per 1000 inpatient-day during January, 1st 2006 to December, 31st 2011, and then were compared with resistance rate of *P. aeruginosa* and *Acinetobacter* spp. Simultaneously, Antibiotic Heterogeneity Index (AHI) was estimated by measuring the ratios for the five antibiotic consist of imipenem, meropenem, ertapenem, ciprofloxacin and cefoperazone combination. The result showed that DDD/1,000 pt-day of imipenem since year 2006 were 20.54, 19.51, 18.72, 25.01, 30.23 and 24.32 respectively and meropenem were 8.96, 6.81, 5.24, 5.01, 11.69 and 22.07 respectively. The resistance rate of non-MDR *P.aeruginosa* to imipenem were increased from 2.86% in 2006 to 25.15% in 2011, and meropenem were increased from 2.86% in 2006 to 20.96% in 2011. Correlation analysis demonstrated possible relationship between carbapenems consumption and non-MDR *P.aeruginosa* resistance but no statistically significant difference was found ($r = 0.736$; $p > 0.05$ และ $r = 0.508$; $p > 0.05$). Antibiotic Heterogeneity Index (AHI) since year 2006 were 0.73,

0.75, 0.78, 0.67, 0.69 and 0.76 respectively. In conclusion, increasing rate of antibiotic resistance was related to antibiotic consumption, but no statistically significant difference was found.