

ผลของการได้รับยาควโนโลนต่อการด้อยา คาร์บาเพเนม  
ของเชื้อ ซีโดโมนาส แอรจโนสา  
ซึ่งเพาะเชื้อจากผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศรราช

นางสาว พัทธา รอดวรรณะ  
นาย ยศปริญญา เมองพรหม

โครงการพิเศษเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
พ.ศ. 2550

The impact of quinolones exposure on carbapenems-  
resistant *Pseudomonas aeruginosa* cultered from  
patients at Siriraj Hospital.

MISS PIPATTRA RODVANNA  
MR. YOTPARINYA MEUNGPROM

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

โครงการพิเศษ

เรื่อง ผลของการได้รับยา quinolones ต่อกำจัดยา carbapenems ของเชื้อ  
*Pseudomonas aeruginosa* ซึ่งเพาะเชื้อจากผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศรราช

.....  
(นางสาวพัทธรา รอดวรรณะ)

.....  
(นายยศปริญญ์ เมองพรหม)

.....  
(ผศ. ปรัชญา มณฑาทิพย์)  
อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(พญ.พรพรรณ กัมนะชัย)  
อาจารย์ที่ปรึกษารวม

## บทคัดย่อ

# ผลของการได้รับยาควิโนโลนต่อการดื้อยา คาร์บาเพเนม ของเชื้อ ซโดโมนาส แอรจโนสา ซงเพาะเชื้อจากผู้ป่วยที่โรงพยาบาลศรราช

พภัทรา รอดวรรณะ, ยศปริญญา เมองพรหม

อาจารย์ทปรกษา : ปรัชชา มณฑกานตกล\*, พรพรรณ กัมานะชัย\*\*

\*ภาควชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหดล,

\*\*ภาควชาอายุศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศรราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหดล

คาศาคัญ : ซโดโมนาส แอรจโนสา, การดื้อยา, ควิโนโลน, อมพเนม, มโรพเนม

ยาากลม quinolones เป็นยาปฏิชีวนะทาให้เกิดการดื้อยาแบบ efflux pump และการสญเสย OprD ในเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ได้ โดยกลไกการดื้อยาทั้งสองชนิดสามารถลดความไวของเชื้อตื้อยา imipenem และ meropenem ได้แตกต่างกัน ดั้งนั้นงานวิจัยนี้จึงมวัดตประสงค้เพอศกษาความ สัมพันธ์ของการใช้ยาากลม quinolones ตื้อการดื้อยา imipenem และ meropenem ของ *P. aeruginosa* ซงเพาะเชื้อจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลศรราช โดยใช้ข้อมูลจากผู้ป่วยทมผลเพาะเชื้อพบ *P. aeruginosa* ตั้งแต่ 1 มกราคม 2550 ถึง 30 มถนายน 2550 แล้วค้ค้นหาผลการทา sensitivity test ของ *P. aeruginosa* ตื้อยา quinolones, imipenem และ meropenem เพอหาอัตราการดื้อยาากลม quinolones ของเชื้อ *P. aeruginosa* ตื้อยา imipenem หรือ meropenem จากนั้นค้ค้นหาประวัติการใช้ยา quinolones ของผู้ป่วยเป็นเวลา 1 เดอนกอนหน้าเพาะเชื้อพบ *P. aeruginosa* จากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ผลการศกษาพบว่า ผู้ป่วยทมผลเพาะเชื้อพบ *P. aeruginosa* ตื้อยา imipenem มีการดื้อยา quinolones รวมด้วยร้อยละ 64.13 และผู้ป่วยทเพาะเชื้อพบ *P. aeruginosa* ตื้อยา meropenem มีการดื้อยา quinolones รวมด้วยร้อยละ 73.03 และผู้ป่วยทมการใช้ยา quinolone ภายในระยะเวลา 1 เดอนกอนหน้าเพาะเชื้อพบ *P. aeruginosa* จะเป็นปัจจัยเสยงของการดื้อยา imipenem อย่างม้นยสาคัญทางสถต (OR = 2.38 ; 95%CI = 1.174-4.831 ; p = 0.014) และเป็นปัจจัยเสยงของการดื้อยา meropenem แต่ไม่ม้นยสาคัญทางสถต (OR = 1.96 ; 95%CI = 0.938-4.080 ; p = 0.07) โดยสรปพบว่าการใช้ยาากลม quinolones จะเป็นปัจจัยเสยงของการดื้อยา imipenem ได้อย่างม้นยสาคัญทางสถต แต่ไม่ม้นยสาคัญทางสถตตื้อการดื้อยาของ meropenem การวิจัยนี้จะเป้นข้อมูลเบ้องต้นทเป้นประโยชน์ตื้อบคลากรสารารณสขในการเลอกใช้ยา quinolones อย่างเหมาะสมตื้อไป

## Abstract

### The impact of quinolones exposure on carbapenems-resistant *Pseudomonas aeruginosa* cultured from patients at Siriraj Hospital.

Pipattra Rodvanna, Yotparinya Meungprom

**Project advisor:** Preecha Montakantikul\*, Pornpan Koomanachai\*\*

\*Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

\*\*Department of Medicine, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University

**Keyword:** *Pseudomonas aeruginosa*, resistance, quinolones, imipenem, meropenem

Quinolones are antibiotic agents that can cause drug resistant *Pseudomonas aeruginosa* by increase efflux pump and lossing OprD. Both mechanisms could differently decrease the sensitivity of the organism to imipenem and meropenem. Therefore, this study's purpose was to determine the relationship between prior exposure of quinolones and the incidence of imipenem- or meropenem-resistant *P. aeruginosa* which were cultured from patients at Siriraj Hospital. The data were collected from patients who had positive cultures of *P. aeruginosa* from various specimens during 1<sup>st</sup> Jan to 30<sup>th</sup> June 2007. Firstly, we searched for the susceptibility test of *P. aeruginosa* to quinolones, imipenem, and meropenem. Secondly, we searched the information of the prior quinolones exposure during one month before positive cultures of *P. aeruginosa*. The result showed that imipenem-resistant *P. aeruginosa* resisted quinolones at 64.13% while meropenem-resistant *P. aeruginosa* resisted quinolones at 73.03%. In addition, the use of quinolones during one month prior to positive cultures of *P. aeruginosa* was a risk factor of imipenem-resistant *P. aeruginosa*. (OR = 2.38 ; 95%CI = 1.174-4.831 ; p = 0.014) and was a risk factor of meropenem-resistant *P. aeruginosa*. (OR = 1.96 ; 95%CI = 0.938-4.080 ; p = 0.07). In conclusion, the prior quinolones exposures during one month before positive cultures of *P. aeruginosa* were statistically significant related to imipenem resistance but wasn't statistically significant related to meropenem resistance. Furthermore, this research can serve as a guideline for appropriate use of quinolones for healthcare professionals.