

การประเมินความไวของเชื้อจุลินทรีย์ แอโรจิโนซาที่
แยกได้จากผู้ป่วยต่อยาในกลุ่มคาร์บาพีแนมส์

นางสาวศุภรัตน์ สุวิชาพานิชย์
นางสาวสกาวรรณ พงษ์สวัสดิ์

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2552

EVALUATION OF CARBAPENEMS SENSITIVITY
OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*
CLINICAL ISOLATES

MISS SUPHARAT SUVICHAPANICH
MISS SAKAOWAN PONGSAWAD

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

โครงการพิเศษ
เรื่อง การประเมินความไวของเชื้อจุลินทรีย์ที่แยกได้จากผู้ป่วยต่อ
ยาในกลุ่มคาร์บาพีเนมส์

ลายเซ็น

.....
(นางสาวศุภรัตน์ สุริชาพานิชย์)

ลายเซ็น

.....
(นางสาวสกาวรรณ พงษ์สวัสดิ์)

ลายเซ็น

.....
(ผศ.ดร. มัลลิกา ชมนาวัง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ลายเซ็น

.....
(ผศ.ปรีชา มณฑานติกุล)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลายเซ็น

.....
(ผศ.ดร.อุษา ฉายเกล็ดแก้ว)

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

การประเมินความไวของเชื้อชุกโตโมแนส แอโรจิโนซา ที่แยกได้จากผู้ป่วยต่อยาในกลุ่มคาร์บาพีเนมส์

ศุภรัตน์ สุวิชาพาณิชย์, สกาววรรณ พงษ์สวัสดิ์

อาจารย์ที่ปรึกษา : มัลลิกา ชมนาวัง *, ปรีชา มณฑานติกุล **, อุษา ฉายเกล็ดแก้ว **

* ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

** ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : ชุกโตโมแนส แอโรจิโนซา, ความไวต่อยาคาร์บาพีเนม, ยาปฏิชีวนะ

เชื้อชุกโตโมแนส แอโรจิโนซา นับเป็นแบคทีเรียแกรมลบที่มักก่อโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ยาปฏิชีวนะที่มีฤทธิ์ต้านเชื้อชุกโตโมแนส แอโรจิโนซา ปัจจุบันมีอยู่อย่างจำกัด ได้แก่ ยากลุ่มเบตาแลคแทม, ยากลุ่มคาร์บาพีเนม, ยากลุ่มอะมิโนกลัยโคไซด์, ยากลุ่มฟลูออโรควิโนโลน, ส่วนยากกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ ฟอสโฟมัยซิน และ โคลิสติน รวมถึงเชื้อชุกโตโมแนส แอโรจิโนซา มีกลไกการดื้อยาได้หลายกลไก ดังนั้นการวิจัยนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อประเมินความไวของเชื้อนี้ต่อยาปฏิชีวนะในกลุ่มคาร์บาพีเนมและกลุ่มอื่นๆ โดยได้นำเชื้อจากโรงพยาบาลต่างๆ ในแต่ละภาคในประเทศไทยผ่านการคัดกรองโดยวิธีดิสก์ ดิฟฟิวชัน ให้เป็นสายพันธุ์ที่ดื้อต่อยาหลายขนาน มาหาค่า MIC ด้วยวิธีไมโครไดลูชันตามเกณฑ์ของ CLSI 2009 ผลการศึกษาพบว่า อัตราการดื้อยากกลุ่มคาร์บาพีเนมแต่ละตัวในภาพรวมทั้งประเทศ ได้ผลเป็นดังนี้ อิมิพีเนม มีอัตราการดื้อยาร้อยละ 30.0 เมอโรพิเนม ร้อยละ 60.5 โดริพีเนม ร้อยละ 31.6 หากพิจารณาในภาพรวมทั้งประเทศพบว่า ยาเมอโรพิเนม มีอัตราการดื้อยามากที่สุด ซึ่งมีอัตราการดื้อยาแตกต่างกันไปตามภูมิภาค ดังนี้ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ ร้อยละ 59.2, 86.7, 66.7, 6.7, และ 52.9 ตามลำดับ และหากพิจารณายาแยกเป็นแต่ละตัวในกลุ่มคาร์บาพีเนม จะพบว่าทั้งอิมิพีเนมและเมอโรพิเนม ในภาคเหนือมีอัตราการดื้อยามากที่สุดถึงร้อยละ 40.0 และ 86.7 ตามลำดับ สำหรับโดริพีเนมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการดื้อยามากที่สุดร้อยละ 51.8 ทั้งนี้ผลจากการศึกษานี้จะเป็นแนวทางในการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยที่ติดเชื้อชนิดนี้ต่อไป

Abstract

Evaluation of carbapenems sensitivity of *Pseudomonas aeruginosa* clinical isolates

Supharat Suvichapanich, Sakaowan Pongsawad

Project advisor : Mullika Chomnawang* ,Preecha Montakantikul**, Usa Chaikledkaew**

Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University*

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

Keyword : *Pseudomonas aeruginosa*, multidrug resistant, carbapenems, sensitivity

Pseudomonas aeruginosa, a gram negative bacteria, is one of the leading cause of important nosocomial infection. This organism shows a remarkable capacity to resist antibiotics. The increasing frequency of multidrug-resistant *P. aeruginosa* strains (MDR-PA) is concerning as efficacious antimicrobial options are severely limited. The objective of this study was to evaluate susceptibility of carbapenems and other antipseudomonal agents against MDR-PA clinical isolates all across Thailand. These isolates were collected from hospitals in five regions of Thailand and screened by disc diffusion method to the meet MDR criteria. Susceptibility test were performed using broth microdilution method according to the Clinical and Laboratory Standards Institute Reference. The rates of drug resistance among MDR-PA isolates varied by geographic region. The results showed that the rate of imipenem-resistant MDR-PA was 30.0%. Meropenem-resistant MDR-PA was 60.5% and doripenem-resistant MDR-PA was 31.6%. The statistical analysis indicated that among carbapenems, MDR-PA showed the highest resistant rate to meropenem. The resistant rate of meropenem in the Central, Northern, Northeastern, Eastern, Southern regions were 59.2%, 86.7%, 66.7%, 6.7%, and 52.9%, respectively. Moreover, when considering resistant pattern divided by regions, imipenem and meropenem were founded at the highest resistant rates in the Northern region while doripenem resistance was founded mostly in the Northeastern region. In conclusion, our data could be useful for appropriate antibiotic selections in PA infections in Thailand.