

การศึกษาอุบัติการณ์การแพร่กระจายของยีนดีเอ็นเอ
ชนิด OXA ของ multidrug resistant *Acinetobacter*
baumannii ที่แยกได้จากผู้ป่วยติดเชื้อมาจากโรงพยาบาล
ต่างๆ ในประเทศไทย

นางสาวพรรณพร ยงค์ไพระกุล

นายพสธร แต่งชุ่ม

โครงการพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2558

STUDY ON INCIDENCE OF OXA-TYPE DRUG
RESISTANT GENE DISTRIBUTION IN CLINICALLY
ISOLATED MULTIDRUG RESISTANT
ACINETOBACTER BAUMANNII IN THAILAND

MISS PUNNAPORN YONGPEERAKUL
MR. POSATORN TAENGCHUM

A SPECIAL PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHARMACY
FACULTY OF PHARMACY
MAHIDOL UNIVERSITY
2015

โครงการพิเศษ

เรื่อง การศึกษาอุบัติการณ์การแพร่กระจายของยีนดื้อยาชนิด OXA ของ
multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* ที่แยกได้จากผู้ป่วยติดเชื้อมาจาก
โรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทย

.....
(นางสาวพรรณพร ยงค์พิระกุล)

.....
(นายพสธร แดงชุ่ม)

.....
(ผศ.ดร.มัลลิกา ชมนาวัง)

อาจารย์ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

การศึกษาอุบัติการณ์การแพร่กระจายของยีนดื้อยาชนิด OXA ของ multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* ที่แยกได้จากผู้ป่วยติดเชื้อมากจากโรงพยาบาลต่างๆ ในประเทศไทย

พรรณนพร ยงค์พีระกุล , พงศธร แดงชุ่ม

อาจารย์ที่ปรึกษา : มัลลิกา ชมนาวัง*

* ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : อะซิเนโตแบคเตอร์ บอมาเนีย, การดื้อยาหลายขนาน, คาร์บาพีเนมเมสชนิดออกซา, พีซีอาร์

โครงการพิเศษนี้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาอุบัติการณ์การแพร่กระจายของยีนดื้อยาชนิด OXA ของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อต่อยาหลายขนานซึ่งแยกได้จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยติดเชื้อมากจากโรงพยาบาล 5 แห่งตามภูมิภาคต่างๆในประเทศไทย โดยทำการตรวจสอบการปรากฏของยีนโดยใช้เทคนิคปฏิกิริยาลูกโซ่โพลีเมอเรส ในการทดลองได้ทำการตรวจสอบการปรากฏของยีน $bla_{OXA-23-like}$ และยีน $bla_{OXA-51-like}$ ซึ่งจากการทดลองพบว่า เชื้อตัวอย่าง *A. baumannii* ที่ดื้อต่อยาหลายขนาน จำนวน 238 ตัวอย่างที่นำมาทดสอบ พบการปรากฏของยีน $bla_{OXA-23-like}$ และยีน $bla_{OXA-51-like}$ ของทั่วประเทศเท่ากับร้อยละ 99.6 และ 99.2 ตามลำดับ จึงสามารถสรุปได้ว่า *A. baumannii* ที่ทำการศึกษาพบการปรากฏของยีน $bla_{OXA-23-like}$ และยีน $bla_{OXA-51-like}$ ทั้งประเทศไทย ในอัตราที่สูง แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้ทำการตรวจสอบการปรากฏของยีน $bla_{OXA-24-like}$ และยีน $bla_{OXA-58-like}$ ซึ่งจำเป็นต้องทำการศึกษาต่อไปเพื่อทราบถึงอุบัติการณ์การแพร่กระจายของยีนดื้อยาชนิด OXA ในประเทศไทยได้อย่างสมบูรณ์

Abstract

Study on incidence of OXA-type drug resistant gene distribution in clinically isolated multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* in Thailand

Punnaporn Yongpeerakul, Posatorn taengchum

Project advisor : Mullika T. Chomnawang*

* Department of Microbiology, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Keywords : *Acinetobacter baumannii*, Multidrug resistant, OXA-type carbapenemase, PCR

This study was aimed to investigate OXA-type carbapenemase genotypes among multidrug resistant *Acinetobacter baumannii* (MDR *Acinetobacter baumannii*) which isolated from five regions in Thailand. A total of 238 isolates were examined by polymerase chain reaction (PCR) technique. This study was performed for detection of two OXA-type carbapenemase genes ($bla_{OXA-23-like}$ and $bla_{OXA-51-like}$ genes) with specific primers for each gene. Among 238 isolates, $bla_{OXA-23-like}$ and $bla_{OXA-51-like}$ genes were commonly detected which were about 230 isolates (96.6%) and 236 isolates (99.2%), respectively. It is noteworthy that the presences of both genes were coexisted in 230 isolates. In conclusion, this study showed a high distribution in both of OXA-type carbapenemase encoding genes ($bla_{OXA-23-like}$ and $bla_{OXA-51-like}$ genes) of MDR *A. baumannii* in Thailand. However, further experiments are needed for detecting $bla_{OXA-24-like}$ and $bla_{OXA-58-like}$ genes to complete prevalence investigation of OXA-type carbapenemase genotypes among multidrug resistant *A. baumannii* in Thailand.