

ชื่อวิทยานิพนธ์	แบบแผนการดื้อยาและยีนส์ดื้อยาของเชื้อ <i>Escherichia coli</i> ที่แยกได้จาก ตัวอย่างอุจจาระคน
ผู้เขียน	นางสาวกรวิการ์ วัฒนานุพันธ์
สาขาวิชา	จุลชีววิทยา
ปีการศึกษา	2549

### บทคัดย่อ

นำเชื้อ *Escherichia coli* ที่แยกได้จากอาสาสมัครสุขภาพดีที่มีประวัติไม่ได้รับยาปฏิชีวนะมาเป็นเวลาอย่างน้อย 1 เดือน จำนวน 143 isolates และจากผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสงขลานครินทร์จำนวน 175 isolates มาทดสอบความไวต่อยาต้านจุลินทรีย์ 12 ชนิด โดยวิธี disk diffusion และ ตรวจสอบหา class 1 integron (*qacEΔ1*, *intI1* และ *sul1*) โดยวิธี multiplex-PCR พบว่ามีเชื้อจำนวน 236 isolates (74.2%) ดื้อต่อยาปฏิชีวนะอย่างน้อย 1 ชนิด โดยมีอัตราการดื้อยาเรียงจากมากไปหาน้อยดังนี้ tetracycline (80.9%), sulphamethoxazole (76.7%), ampicillin (67.4%), streptomycin (66.1%), sulphamethoxazole-trimethoprim (62.7%), nalidixic acid (36.0%), ciprofloxacin (30.1%), norfloxacin (29.7%), kanamycin (17.8%), gentamicin (10.6%) amoxicillin-clavulanic acid (5.1%) และ amikacin (2.5%) ตามลำดับ พบแบบแผนการดื้อยาทั้งหมด 52 แบบแผน มีเชื้อจำนวน 207 isolates (87.7%) มีการดื้อยาร่วมกันหลายชนิด (multiple drug resistance, MDR) แบบแผนการดื้อยาที่พบบ่อยที่สุดคือ sulphamethoxazole + sulphamethoxazole-trimethoprim + ampicillin + tetracycline + streptomycin (21.2%) เชื้อจำนวน 74 isolates (23.3%) มี class 1 integron และตรวจพบ class 1 integron ในเชื้อที่แยกได้จากผู้ป่วยนอกในอัตราที่สูงกว่าที่พบในเชื้อที่แยกได้จากอาสาสมัครสุขภาพดีอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่าเชื้อที่มี integron มีอัตราการดื้อยา (97.3%) สูงกว่าเชื้อที่ไม่มี integron (67.2%) อย่างมีนัยสำคัญ และมีแบบแผนการดื้อยาแบบ MDR 98.6% ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า *E. coli* ซึ่งเป็นเชื้อประจำถิ่นในอาสาสมัครที่มีสุขภาพดี และในผู้ป่วยนอกที่มี class 1 integron ส่วนใหญ่ดื้อยา

**Thesis Title** Antibiotic Resistance Pattern and Resistance Genes of *Escherichia coli* Isolates from Human Stool Samples

**Author** Miss Kornvika Wuttananupan

**Major Program** Microbiology

**Academic Year** 2006

### ABSTRACT

*Escherichia coli* isolated from healthy volunteers who were free from recent antibiotic exposure for at least one month (n=143) and out-patients (n=175) from Songklanagarind Hospital were tested for their susceptibility against 12 antimicrobial agents by disk diffusion method and assayed for the presence of class 1 integrons (*qacEΔ1*, *intI1*, and *sul1*), using a multiplex-PCR. Two hundred and thirty-six isolates (74.2%) were resistant to at least one antimicrobial agent. The highest percentage of resistance was as the following: tetracycline (80.9%), sulphamethoxazole (76.7%), ampicillin (67.4%), streptomycin (66.1%), sulphamethoxazole-trimethoprim (62.7%), nalidixic acid (36.0%), ciprofloxacin (30.1%), norfloxacin (29.7%), kanamycin (17.8%), gentamicin (10.6%), amoxicillin-clavulanic acid (5.1%) and amikacin (2.5%) respectively. A total of 52 different resistance patterns were observed among *E. coli* isolates. Multiple drug resistance (MDR) was observed in 207 isolates (87.7%). The most frequent pattern of multiresistant strains was sulphamethoxazole + sulphamethoxazole-trimethoprim + ampicillin + tetracycline + streptomycin (21.2%). Seventy-four isolates (23.3%) harbored class 1 integrons. Integrons were more prevalent in isolates from out-patients compared to those from healthy volunteers. Furthermore, antibiotic resistance was more prevalent in integron-positive isolates (97.3%) than those in integron-negative *E. coli* (67.2%). Ninety-eight percent of integron-positive *E. coli* were MDR. The data indicate that integron-positive commensal *E. coli* from healthy volunteers and out-patients are commonly resistant to multiple antibiotics.