

Antimicrobial Resistant of *Acinetobacter baumannii* in Uthai Thani Hospital

Chanihcha Anudit¹ and Kanchana Usuwanthim^{2*}

¹Clinical Laboratory, Uthai Thani Hospital, Uthai Thani

²Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University,
Phitsanulok 6500, Thailand

Abstract

Acinetobacter baumannii is the first nosocomial infection and trend to be antimicrobial drug resistance. The aim of this research is to study the trend of antimicrobial drug resistant of *Acinetobacter baumannii* in Uthai Thani Hospital during 2006 to 2010. This data will be useful for the bacterial infection control and antimicrobial drug using policies of the hospital. The retrospective study of bacterial specimen isolates and their antimicrobial susceptibility pattern by Kirby-Bauer disc diffusion method in Microbiology Laboratory at Uthai Thani Hospital which data collection and analysis using MLAB program. The results show that *Acinetobacter baumannii* is the most common antimicrobial drug resistance except in 2007 which is *Escherichia coli*. The antimicrobial susceptibility pattern in 2006 to 2010 was *Acinetobacter baumannii* resist to multiple antibiotics about 77.58 to 100% while they resistance to sulperazone 14.63, 20.59, 33.17, 76.80 and 87.12 respectively. Moreover, the result reveals that *Acinetobacter baumannii* also resist to Tigecycline (new drug) 12.92 and 16.93 in 2009 and 2010 respectively. The data show that the trend of *Acinetobacter baumannii* is pandrug resistant increasing. Therefore, it is necessary for more surveillance and control of antimicrobial resistance spread especially appropriate antimicrobial selection for therapy.

Keywords: *Acinetobacter baumannii*, Nosocomial infection, Antimicrobial drug resistant

*Corresponding author E-mail address: ukusuwanthim@yahoo.com

การดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในโรงพยาบาลอุทัยธานี

ชนิชา อนุดิษฐ์¹ และ กาญจนา อุสุวรรณทิม^{2*}

¹กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

²ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก

บทคัดย่อ

Acinetobacter baumannii จัดเป็นเชื้อแบคทีเรียก่อโรคซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาลและมีแนวโน้มการดื้อยาปฏิชีวนะสูงขึ้นทุกปี วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาถึงแนวโน้มการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในโรงพยาบาลอุทัยธานี ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2553 ซึ่งข้อมูลที่ได้นี้จะใช้เป็นประโยชน์ต่อการวางแผนควบคุมและเฝ้าระวังการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย และการกำหนดมาตรการการใช้ยาต้านจุลชีพให้ถูกต้องเหมาะสม เพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานี วิธีการศึกษาคือการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังจากผลการเพาะเชื้อและการวินิจฉัยเชื้อจากสิ่งส่งตรวจ โดยเชื้อที่แยกได้จะนำมาทดสอบหาความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพด้วยวิธี Kirby-Bauer disc diffusion จากนั้นบันทึกข้อมูลด้วยโปรแกรม MLAB ผลการศึกษาพบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* เป็นเชื้อแบคทีเรียดื้อยาอันดับหนึ่ง ยกเว้นในปี พ.ศ. 2550 ซึ่งพบว่าจำนวนของเชื้อ *Escherichia coli* ดื้อยามากที่สุด จากแบบแผนความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพที่ใช้ในโรงพยาบาลอุทัยธานี พบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อต่อยาหลายขนาน โดยมีร้อยละของการดื้อยาตั้งแต่ 77.58 ถึง 100 ยกเว้นยา sulperazone พบว่าร้อยละของการดื้อยาเป็น 14.63, 20.59, 33.17, 76.80 และ 87.12 ตามลำดับ ในปี 2552 และ 2553 เริ่มมีการทดสอบความไวต่อยา Tigecycline ของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* พบว่าร้อยละของการดื้อยาคือ 12.92 และ 16.93 จากข้อมูลที่ได้ทำให้ทราบว่าในโรงพยาบาลอุทัยธานี เชื้อ *Acinetobacter baumannii* มีแนวโน้มดื้อยาทุกขนานเพิ่มมากขึ้นและจัดเป็นเชื้อที่ดื้อยาต้านจุลชีพมากเป็นอันดับหนึ่ง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเฝ้าระวังและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ รวมทั้งการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพให้เหมาะสมเพื่อลดปัญหาการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล

คำรหัส: *Acinetobacter baumannii* การติดเชื้อในโรงพยาบาล การดื้อยาต้านจุลชีพ

*ผู้รับผิดชอบบทความ E-mail address: ukusuwanthim@yahoo.com

บทนำ

เชื้อ *Acinetobacter baumannii* จัดเป็น เชื้อกลุ่มดิดีแกรมมาบ ต้องการออกซิเจนในการเจริญเติบโตไม่เคลื่อนที่ ไม่หมักย่อยน้ำตาล ให้ผลคาตาเลส เป็นบวก และให้ผลออกซิเดสลบ⁽¹⁾ เชื้อนี้สามารถพบได้ในสิ่งแวดล้อมทั่วไป เช่น ในดิน น้ำ อ่างล้างมือ พื้นโตะ พื้นผิวที่แห้ง รวมทั้งอุปกรณ์ทางการแพทย์ในโรงพยาบาล⁽²⁾ เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดโรคทางระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อในกระแสโลหิต การติดเชื้อทางผิวหนังและเนื้อเยื่อต่างๆ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และการติดเชื้อในระบบประสาทส่วนกลาง⁽³⁾ เชื้อนี้จัดเป็นเชื้อที่ก่อโรคในโรงพยาบาล (Nosocomial Infection)⁽⁴⁻⁶⁾

การดื้อยาของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* มีแนวโน้มสูงขึ้น การเฝ้าระวังการดื้อยามีความสำคัญอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลในแต่ละแห่งต้องศึกษาข้อมูลเชื้อดื้อยา และแบบแผนความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ เพื่อใช้ในการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาและสามารถทำนายแนวโน้มของการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลแต่ละแห่ง ดังนั้นการศึกษาถึงแบบแผนความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อนี้ จึงมีความสำคัญในการรู้ถึงแนวโน้มของเชื้อดื้อยา เพื่อช่วยในการเลือกให้ยาให้เหมาะสม ถูกต้องในการรักษาโรคติดเชื้อชนิดนี้

งานจุลชีววิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี พบเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพทุกขนาน (Pandrug Resistant, PDRAB) ซึ่งมีความสำคัญ จึงทำการศึกษาแนวโน้มของเชื้อแบคทีเรียนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางการรักษาแบบ Empiric (การให้ยาต้านจุลชีพภายใน 24 ชั่วโมง ที่พบผู้ป่วยและยังไม่ทราบผลการเพาะเชื้อ)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวโน้มของเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานี เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเผยแพร่ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์

พยาบาล งานควบคุมการติดเชื้อของโรงพยาบาล เพื่อนำข้อมูลแนวโน้มของเชื้อนี้ไปวางแผนในการควบคุมการเฝ้าระวังการเกิดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานี และนำข้อมูลไปใช้ในการกำหนดมาตรการการใช้ยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล

วัสดุและวิธีการ

1. ข้อมูลผลการเพาะเชื้อและผลการทดสอบความไวของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพของผู้ป่วย ในโรงพยาบาลอุทัยธานี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2549 ถึง 31 ธันวาคม 2553 โดยศึกษาเชื้อที่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจต่างๆ เช่น เสมหะ ปัสสาวะ เลือด น้ำจากส่วนต่างๆ ของร่างกาย แผล ฝีหนอง และสิ่งส่งตรวจอื่นๆ ยกเว้นสิ่งส่งตรวจที่เป็นอุจจาระ โดยในปี พ.ศ. 2549 พบเชื้อที่แยกได้ทั้งหมด 3,306 isolates ในปี 2550 พบ 4,122 isolates และในปี 2553 พบเชื้อที่แยกได้ทั้งหมด 5,305 isolates

2. แผ่นยาด้านจุลชีพที่ใช้ในการทดสอบความไวของเชื้อ จากบริษัท Oxoid ประกอบด้วย Amikacin 30 µg, Sulperazone 105 µg (Sulbactam/Cefoperazone), Cefotaxime 30 µg, Ceftazidime 30 µg, Ciprofloxacin 5 µg, Gentamicin 10 µg, Imipenem 10 µg, Levofloxacin 5 µg, Trazocin 110 µg (Piperacillin/Tazobactam 10:1), Trimethoprim/Sulfamethoxazole 1.25/23.75 µg, Ceftriaxone 30 µg, Meropenem 10 µg และ Tigecycline 15 µg

3. เชื้อมาตรฐานประกอบด้วย *Escherichia coli* ATCC 25922, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Acinetobacter baumannii* ATCC 19606 และ *Staphylococcus aureus* ATCC 25923

4. โปรแกรม MLAB (Microbiology laboratory) บันทึกข้อมูลทางจุลชีววิทยา

วิธีการ

เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการรายงานการเพาะเชื้อการวินิจฉัยเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจที่ส่งมายังห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา นำมาทดสอบหาความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ โดยวิธี Kirby-Bauer-disc diffusion ทำการวัด Inhibition zone ของเชื้อ บันทึกข้อมูลในโปรแกรม MLAB ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2553 การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพตามแบบ Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI) กำหนดการแปลผล S คือ Sensitive I คือ Intermediated และ R คือ Resistant

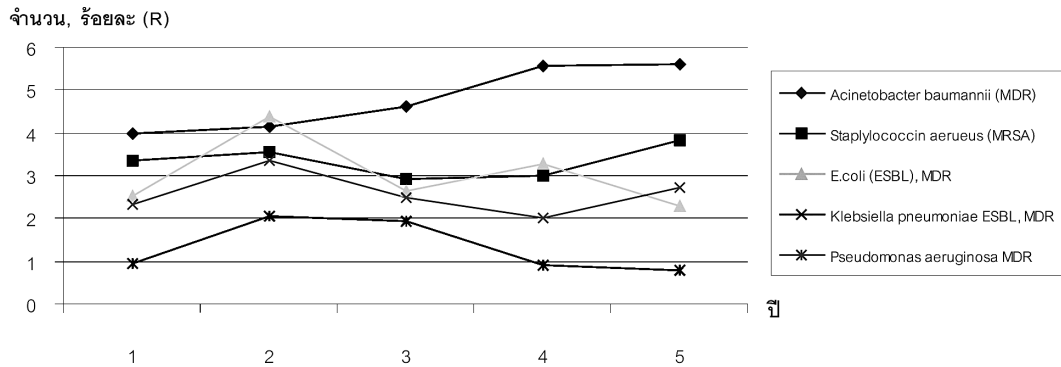
การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่บันทึกในโปรแกรม MLAB มาวิเคราะห์และอธิบายเชิงพรรณนา โดยใช้ค่าสถิติร้อยละในการบรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการศึกษา

จากการศึกษาแนวโน้มของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาลอุทัยธานี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2553 พบเชื้อดื้อยาที่เป็นปัญหาสำคัญ ได้แก่ *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* ตามลำดับ ดังแสดงในกราฟที่ 1 เชื้อ *Acinetobacter baumannii* จัดเป็นเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อยาต้านจุลชีพมากเป็นอันดับหนึ่งเกือบทุกปี ยกเว้นในปี 2550 ซึ่งเชื้อ *Escherichia coli* เป็นเชื้อดื้อยามากที่สุดมีจำนวน 180 isolates (ตารางที่ 1) จากข้อมูลพบว่าในปี พ.ศ. 2549 พบเชื้อ *Acinetobacter baumannii* 132 isolates คิดเป็นร้อยละ 3.99 ปี พ.ศ. 2550 พบ 171 isolates คิด

เป็นร้อยละ 4.15 ปี พ.ศ. 2551 พบ 205 isolates คิดเป็นร้อยละ 4.62 ปี พ.ศ. 2552 พบ 250 isolates คิดเป็นร้อยละ 5.56 ปี พ.ศ. 2553 พบ 297 isolates คิดเป็นร้อยละ 5.60 ตามลำดับ แบบแผนความไวของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ต่อยาต้านจุลชีพที่ใช้ในโรงพยาบาลอุทัยธานี พบว่า ในปี พ.ศ. 2549 เชื้อมีการดื้อยาหลายกลุ่ม ได้แก่ Beta-lactam, quinolone, aminoglycoside, Cephalosporin รุ่นที่ 3 และ Carbapenem โดยเชื้อมีการดื้อยาอยู่ที่ระดับร้อยละ 78-100 แต่มีการดื้อต่อยา Sulperazone อยู่ที่ร้อยละ 14.63 ในปี 2550 เชื้อมีการดื้อยาหลายกลุ่มที่ร้อยละ 77-100 แต่มีการดื้อต่อยา Sulperazone อยู่ที่ร้อยละ 20.59 ในปี พ.ศ. 2551 เชื้อมีการดื้อต่อยาหลายกลุ่มที่ร้อยละ 83-100 แต่มีการดื้อต่อยา Sulperazone อยู่ที่ร้อยละ 33.17 ในปี พ.ศ. 2552 เชื้อมีการดื้อต่อยาหลายกลุ่มที่ร้อยละ 92-100 พบว่าในปีนี้เชื้อมีการดื้อต่อยา Sulperazone ร้อยละ 76.80 ในปี พ.ศ. 2553 เชื้อมีการดื้อต่อยาทุกกลุ่มที่ร้อยละ 85-100 เชื้อมีแนวโน้มที่ดื้อต่อยาเพิ่มมากขึ้นในทุกกลุ่มของยา รวมทั้งยา Sulperazone โดยในปีนี้เชื้อมีการดื้อต่อยา Sulperazone ที่ร้อยละ 87.12 ดังแสดงในตารางที่ 2 และกราฟที่ 2 ซึ่งพบว่า เชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานีมีแนวโน้มของการดื้อยาทุกขนานเพิ่มมากขึ้น โดยยังไม่มียาต้านจุลชีพที่สามารถยับยั้งเชื้อดื้อยา ซึ่งโรงพยาบาลอุทัยธานีปี พ.ศ. 2552 และ ปี พ.ศ. 2553 ได้มีการนำยา Tigecycline มาทดสอบความไวต่อยาต้านจุลชีพของเชื้อนี้ และพบว่าเชื้อมีการดื้อต่อดังกล่าวในระดับต่ำ คือในปี พ.ศ. 2552 พบร้อยละ 12.92 และในปี พ.ศ. 2553 เชื้อมีการดื้อต่อยา ร้อยละ 16.93 ดังแสดงในตารางที่ 2

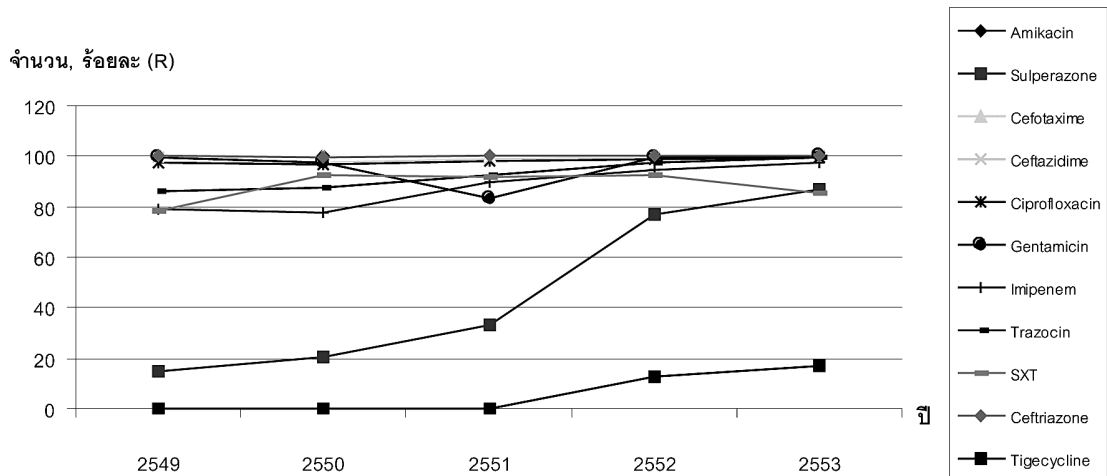


กราฟที่ 1 แสดงเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานีตั้งแต่ปี 1 มกราคม 2549 - 31 ธันวาคม 2553

ตารางที่ 1 แสดงเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานีตั้งแต่ปี 1 มกราคม 2549 - 31 ธันวาคม 2553

ปี	2549		2550		2551		2552		2553	
	(3,306 isolates)		(4,122 isolates)		(4,441 isolates)		(4,499 isolates)		(5,308 isolates)	
	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)
<i>Acinetobacter baumannii</i> (MDR)	132	3.99	171	4.15	205	4.62	250	5.56	297	5.60
<i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA)	111	3.36	147	3.57	130	2.93	135	3.00	204	3.84
<i>Escherichia coli</i> (ESBL), (MDR)	84	2.54	180*	4.37	118	2.66	148	3.29	121	2.28
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESBL, MDR)	77	2.33	139	3.37	97	2.18	90	2.00	145	2.73
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (MDR)	33	0.94	85	2.06	86	1.94	40	0.89	42	0.79

SXT คือ Trimethoprim / Sufamethoxazole R คือ Resistant



กราฟที่ 2 การดื้อยาของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในโรงพยาบาลอุทัยธานี ตั้งแต่ปี 1 มกราคม 2549 - 31 ธันวาคม 2553

ตารางที่ 2 อัตราการดื้อยาของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในโรงพยาบาลอุทัยธานี ตั้งแต่ปี 1 มกราคม 2549 - 31 ธันวาคม 2553

ปี	2549		2550		2551		2552		2553	
	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)	จำนวน	ร้อยละ (R)
Amikacin	132	100	171	100	205	100	250	100	297	100
Sulperazone	82	14.63	170	20.59	205	33.17	250	76.80	295	87.12
Cefotaxime	131	100	169	100	202	100	250	100	297	100
Ceftazidime	130	99.23	170	97.06	205	99.00	248	99.60	295	100
Ciprofloxacin	132	97.73	159	96.86	204	98.04	224	99.11	284	99.65
Gentamicin	128	99.22	171	97.66	201	83.08	249	99.60	295	100
Imipenem	132	78.79	165	77.58	201	89.55	248	94.76	293	97.27
Trazocin	100	86.00	170	87.65	148	92.57	246	97.15	295	99.32
SXT	115	78.26	168	92.26	204	91.67	249	92.77	292	85.62
Ceftriazone	120	100	169	99.41	204	100	249	100	286	100
Tigecycline	-	-	-	-	-	-	178	12.92	189	16.93

SXT คือ Trimethoprim / Sufamethoxazole R คือ Resistant

อภิปรายผลการศึกษา

ในทศวรรษที่ผ่านมา *Acinetobacter baumannii* กลายเป็นปัญหาสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาล และเป็นสาเหตุของการติดเชื้อ ก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตผู้ป่วย เชื้อมีกลไกป้องกันตนเองซึ่งเป็นสาเหตุของการแพร่กระจายเชื้อไปสู่ผู้ป่วยรายอื่นๆ และสู่สิ่งแวดล้อม⁽⁷⁻⁹⁾ การดื้อยาหลายขนานของเชื้อ (Multidrug resistance, MDR AB) ซึ่งหมายถึง การดื้อยาไม่น้อยกว่า 3 กลุ่ม และเชื้อที่ดื้อต่อยาทุกขนานคือเชื้อที่ดื้อต่อยาทุกตัว⁽¹⁰⁾ ในโรงพยาบาลอุทัยธานีพบเชื้อทั้งแบบ MDRAB และแบบ PDRAB เพิ่มสูงขึ้นทุกปี

การศึกษาแบบแผนความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ ถือเป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาถึงแนวโน้มการดื้อยาของเชื้อในโรงพยาบาลอุทัยธานี พบเชื้อ MDRAB สูงในปี พ.ศ. 2549 ถึง ปี พ.ศ. 2551 และพบเชื้อที่ดื้อยาแบบ PDRAB เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2552 - ปี พ.ศ. 2553 โดยเชื้อมีแนวโน้มที่จะดื้อต่อยาเพิ่มสูงขึ้น

การศึกษาในศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาจุลชีพแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์⁽¹¹⁾ พบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อต่อยา Sulperazone ในปี พ.ศ. 2546 ร้อยละ 19 พ.ศ. 2547 ร้อยละ 15 และ ปี พ.ศ. 2548 ร้อยละ 23 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

การศึกษาในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 ถึง ปี พ.ศ. 2540 พบอุบัติการณ์ของ MDRAB สูงถึงร้อยละ 57.6 และมีรายงานการติดเชื้อ MDRAB เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องถึงปัจจุบัน⁽¹²⁾ ข้อมูลจากโรงพยาบาลศิริราชในปี พ.ศ. 2545 พบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อต่อยาทุกขนานที่มีในประเทศ ร้อยละ 57 และผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* นี้มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 57.7⁽¹³⁾

ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ในปี พ.ศ. 2546 พบเชื้อ PDR-AB และ MDRAB ร้อยละ 46 และ 23 ตามลำดับ⁽¹²⁾ จากการศึกษาพบว่า *Acinetobacter baumannii* เป็นเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลที่พบมากเป็นอันดับ 1 ของเชื้อดื้อยาทั้งหมด เชื้อมีการดื้อยาทุกขนานที่มีใช้ในประเทศไทย กลไกการดื้อยาของเชื้อนี้มีกลไกที่หลากหลาย ได้แก่ การสร้างเอนไซม์ Topoisomerase การสร้างเอนไซม์ beta-lactamase การลดการนำยาเข้าเซลล์โดยการลดจำนวน porin การสร้างเอนไซม์ aminoglycoside-modifying การสร้าง efflux pump เพื่อขับยาออกจากเซลล์ ในกรณีที่เชื้อมีการสร้างกลไกหลายอย่างพร้อมกัน จะทำให้เชื้อพัฒนา กลายมาเป็น PDRAB⁽¹⁴⁾

ยา Tigecycline เป็นยาต้านจุลชีพที่มีโครงสร้างใหม่ที่เรียกว่า glycylcyclines ซึ่งเป็นยาที่ดัดแปลงมาจาก tetracyclines พบว่ามีฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อแกรมบวกและแกรมลบรูปแท่งที่ดื้อต่อยาหลายชนิด⁽¹⁵⁾ แต่ปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาทางคลินิกเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความปลอดภัยของ Tigecycline ในการรักษา MDRAB และ PDRAB มีเพียงการศึกษาในแบบ *in vitro* เท่านั้น

สรุป

การศึกษานี้ เชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่มีการดื้อยาทุกขนาน ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ก่อโรคติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลอุทัยธานี การนำยา Tigecycline มาใช้ให้ผลที่ดีในด้านการทดลองทางห้องปฏิบัติการ แต่นำมาใช้ในมนุษย์ยังต้องรอการศึกษาทางด้านประสิทธิภาพ และผลข้างเคียงของยาต่อไป การวางแผนในการควบคุมเชื้อดื้อให้มีแนวโน้มลดลง จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทางห้องปฏิบัติการต้องมีการรายงานผลการพบเชื้อดื้อยาอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

การศึกษาแบบแผนความไวยาของเชื้อนี้ช่วยในการคาดเดาสถานการณ์ของเชื้อดื้อยา และการเลือกใช้ยาแบบ Empiric ให้เหมาะสม ซึ่งมาตรฐานการเก็บสิ่งส่งตรวจจะช่วยกำจัดเรื่องการปนเปื้อนและการ Colonize ได้ ทำให้การรายงานผลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือการควบคุมเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Acinetobacter baumannii* จะช่วยลดปัญหาในการใช้ยาต้านจุลชีพ ลดระยะเวลาการนอนเตียงของผู้ป่วย ลดอัตราการตายของการติดเชื้อนี้ได้ ดังนั้นการเข้าใจในปัญหาเชื้อดื้อยาและการสร้างความตระหนักให้กับบุคลากรทางการแพทย์ และดำเนินการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาอย่างเร่งด่วน จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดูแลรักษาผู้ป่วย ป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อดื้อยานี้ และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

- Kilic A, Li H, Mellmann A, et al. *Acinetobacter septicus* sp. nov. association with a nosocomial outbreak of bacteremia in a neonatal intensive care unit. J Clin Microbiol 2008; 46: 902-8
- Karlowsky JA, Draghi DC, Jones ME, Trornsberry C, Friedland IR, Sahn DF. Surveillance for antimicrobial susceptibility among clinical isolates of *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii* from hospitalized patients in the United State. 1998-2001. Antimicrob Agents Chemother 2003; 47: 1681-8.
- Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen. Clin Microbiol Rev 2008; 21: 538-82.
- Seiert H, Baginski R, Schulze A, Pulverer G. The distribution of *Acinetobacter species* in clinical culture materials. Zentralbl Bakteriol 1993; 279: 544-52.
- Cisneros JM, Reyes MJ, Pachon J, et al. Bacteremia due to *Acinetobacter baumannii*: epidemiology, clinical and prognostic features. Clin Infect Dis 1996; 22: 1026-32
- Chang HC, Wei YE, Dijkshoorn L, Vaneechoutte M, Tang CT, Chang TC. Species-level identification of isolates of the *Acinetobacter calcoaceticus*-*Acinetobacter baumannii* complex by sequence analysis of the 16S-23S rRNA gene spacer region. J clin Microbiol 2005; 43: 1632-9.
- Vila J, Almela M, Jimenez de Anta MT. Laboratory investigation of hospital outbreak caused by two different multi-resistant *Acinetobacter calcoaceticus* subsp *anitratu*s strains. J Clin Microbiol 1989; 27: 1086-9.
- Beck-Sague CM, Jarvis WR, Brook JH, et al. Epidemic bacteremia due to *Acinetobacter baumannii* in five intensive care units. Am J Epidemiol 1990; 192: 723-33.
- Cefai C, Richards J, Gould FK, McPeake P. An outbreak of *Acinetobacter* respiratory tract infection resulting from incomplete disinfection of ventilatory equipment. J Hosp Infect 1990; 15: 177-82.
- Falagas ME, Koletsi PK, Bliziotis IA. The diversity of definitions of multidrug-resistant (MDR) and pandrug-resistant

- (PDR) *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa*. *Journal of Medical Microbiology*. 2006; 55: 1619-29.
11. คณะกรรมการโครงการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ. NARST; 1-2.
 12. Chaiwarith R, Mahatthanaphak S, Boonchoo M, Supparatpinyo K, Sirisanthana T. Pandrug-resistant *Acinetobacter baumannii* at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. *J Infect Dis Antimicrob Agents* 2005; 22: 1-8.
 13. Keerasuntonpong A, Samakeenich C, Tribuddharat C, Thamlikitkul V. Epidemiology of *Acinetobacter baumannii* infections in Siriraj Hospital 2002. *Siriraj Med J* 2006; 58: 951-4.
 14. Thomson JM, Bonomo RA. The threat of antibiotic resistance in gram-negative pathogenic bacteria: beta-lactams in peril. *Curr Opin Microbiol* 2005; 8: 518-24.
 15. Tiengrim S, Tribuddharat C, Thamlikitkul V. *In vitro* activity of tigecycline against clinical isolates of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* in Siriraj Hospital, Thailand. *J Med Assoc Thai*. 2006; 89: 102-5