

สถานการณ์การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 - 2558

พัชรินทร์ ญาดิรักษา*

Bacteremia situation of Vachiraphuket Hospital, during the years 2013 to 2015

Abstract

The study of bacteremia and antimicrobial susceptibility pattern in of Vachiraphuket Hospital, during the years 2013 to 2015 in total 8,471 isolates, found Coagulase-negative *Staphylococcus* with the highest rate at 24.4% (1,868/8,471 isolates), *E.coli* 9.6% (731/8,471 isolates), *Staphylococcus aureus* 8.3% (630/8,471 isolates), *K.pneumonia* 4.5% (345/8,471 isolates), and *A.baumannii* 4.4% (334/8,471 isolates). The results of antimicrobial susceptibility pattern found antimicrobial resistance organisms that are *A.baumannii* (MDR) at the highest rate 60% (203/334 isolates), *K.pneumoniae*; ESBL producing 26.5% (92/345 isolates), *E.coli*; ESBL producing 24.7% (181/731 isolates), and *Staphylococcus aureus*; MRSA 17.8% (113/630 isolates) In addition, the study of antimicrobial susceptibility pattern also found that all of Coagulase-negative *Staphylococcus*, and *Staphylococcus aureus* still sensitive to Vancomycin (100%), *E.coli* and *K.pneumoniae* still high sensitive to Carbapenems group such as Ertapenem (100%and 96%), Imipenem (99%and 96%), Meropenem (99% and 95%), Amikacin (98% and 99%), Cepfoperazone/Sulbactam (93%and 84%) and Piperacillin/Tazobactam (94% and 80%) but both of them had moderate to low level of sensitive to Cephalosporins group. However, *A.baumannii* still sensitive to Colistin (99%) and Tigecycline (97%) but had low sensitive to other groups of antimicrobial. This study showed that bacteremia was found in medicine ward with the highest rate at 52.44% and the lower rate in newborn baby ward (12.67%), surgical ward (10.48%), ICU medicine ward (10.45%) and pediatric ward (9.47%). In addition, bacteremia was found in male more than female (10.8%) and patients in age 30-55 years were the highest rate at 34.2% and the lower rate at 32.4% were patients in age 55-80 years.

Pacharin Yadrak
Vachiraphuket Hospital
Phuket Province

วารสารวิชาการแพทย์ ;30
เขต 11 2559
Reg Med J 2016 : 69 - 77

Keywords : Bacteremia, *Acinetobacter baumannii* (MDR), Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL), Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

บทคัดย่อ

การศึกษากการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) และแบบแผนความไวของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพ ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 จำนวน 8,471 isolates พบเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* มากที่สุด 24.4% (1,868/8,471 isolates) รองลงมาคือ *E.coli* 9.6% (731/8,471 isolates), *Staphylococcus aureus* 8.3% (630/8,471 isolates), *K.pneumoniae* 4.5% (345/8,471 isolates) และ *A.baumannii* 4.4% (334/8,471 isolates) จากการศึกษาแบบแผนความไวของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพพบเชื้อดื้อยาหลายชนิดได้แก่ *A. baumannii* (MDR) ซึ่งพบในอัตราที่สูงที่สุดถึง 60% (203/334 isolates), *K.pneumoniae* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 26.5% (92/345 isolates), *E.coli* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 24.7% (181/731 isolates) และ *Staphylococcus aureus* สายพันธุ์ MRSA (Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*) 17.8% (113/630 isolates) จากการศึกษาความไวต่อสารต้านจุลชีพยังพบว่า Coagulase-negative *Staphylococcus* และ *Staphylococcus aureus* ยังคงมีความไวต่อยา vancomycin 100% ส่วน *E.coli* และ *K. pneumoniae* ยังคงมีความไวสูงต่อยากลุ่ม Carbapenems คือ Ertapenem (100% และ 96%), Imipenem (99% และ 96%), Meropenem (99% และ 95%), Amikacin (98% และ 99%), Cefoperazone/Sulbactam (93% และ 84%) และ Piperacillin/Tazobactam (94% และ 80%) ส่วนยากลุ่ม Cephalosporins นั้น มีความไวค่อนข้างต่ำเหมือนกันทั้งสองเชื้อ ส่วน *A.baumannii* ยังคงมีความไวต่อยา Colistin มากที่สุดถึง 99% รองลงมาคือ Tigecycline 97% ส่วนยากลุ่มอื่นถือว่ามีความไวต่ำมาก การติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด พบมากที่สุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม (52.44%) รองลงมาคือหอผู้ป่วยอภิบาลเด็กแรกเกิด (12.67%), ศัลยกรรม (10.48%), ICU อายุรกรรม (10.45%) และหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม (9.47%) พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 10.8% และเป็นกลุ่มผู้ป่วยอายุ 30-55 ปี (34.2%) มากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มอายุ 55-80 ปี (32.4%)

คำห้ส : Bacteremia, *Acinetobacter baumannii* (MDR), Extended Spectrum Beta Lactamase (ESBL), Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA)

O Original Articles

นิพนธ์ฉบับนี้

บทนำ

การศึกษากการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) ของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต เป็นผลมาจากการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นปัญหาที่สำคัญของโรงพยาบาลและปัญหาระดับประเทศซึ่งทำให้เกิดอัตราการเสียชีวิตสูง ซึ่งบุคลากรทางการแพทย์เองต้องตระหนักและให้ความสำคัญ อีกทั้งมีแนวโน้มการติดเชื้อต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียที่สูงขึ้น สภาวะการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) ที่รุนแรงและต่อเนื่องจะทำให้ร่างกายเกิดสภาวะช็อค (Septic shock) ขึ้นได้ การติดเชื้ออาจมาจากการติดเชื้อโดยตรง หรือมาจากตำแหน่งต่างๆ ที่มีการติดเชื้อนั้นๆ อยู่แล้ว เช่น การติดเชื้อที่ระบบทางเดินหายใจ ระบบสืบพันธุ์ ระบบปัสสาวะและการติดเชื้อจากแผลผ่าตัด เป็นต้น อาจจะนำไปสู่การล้มเหลวของอวัยวะภายในหลายๆ ระบบ (multiple organ

dysfunction) และเสียชีวิตในที่สุด ด้วยภาวะที่แทรกซ้อนรุนแรง ส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรักษาอยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน ทำให้สิ้นเปลืองทรัพยากรและมีค่าใช้จ่ายสูง รวมทั้งส่งผลกระทบต่อการแพร่ระบาดของเชื้อดื้อต่อสารต้านจุลชีพในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

เชื้อแบคทีเรียที่ตรวจพบในกระแสโลหิตของผู้ป่วยในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต พบแบคทีเรียกลุ่มแกรมบวกและแบคทีเรียกลุ่มแกรมลบ เช่น *E. coli*, *K. pneumoniae*, *Pseudomonas sp.*, *A. baumannii*, Coagulase-negative *Staphylococcus* และ *Staphylococcus aureus* เป็นต้น

เชื้อประจำถิ่น (normal flora) เช่น Coagulase-negative *Staphylococcus* อาจเป็นสาเหตุที่มาจากการติดเชื้อของผู้ป่วยที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ป่วยที่ใส่สายต่างๆ เข้าไปในร่างกาย เช่น ผู้ป่วยมะเร็ง เบาหวาน และผู้ที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ เป็นต้น⁽¹⁾

จากผลการศึกษาการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสโลหิตในประเทศโคลัมเบีย (Intensive case unit, ICU) ช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2544 ถึงเดือนมิถุนายน 2551 พบเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococci* 39.6%, *Staphylococcus aureus* 12.3%, *Klebsiella pneumoniae* 8.2%, *Escherichia coli* 5.7%, *Acinetobacter baumannii* 4.0% และ *Pseudomona saeruginosa* 3.8% ตามลำดับ⁽²⁾

ผลการศึกษาในแถบละตินอเมริกาช่วงเดือนมกราคม 2540 ถึงเดือนธันวาคม 2543 ทั้งหมด 6 ประเทศ พบเชื้อ *Escherichia coli* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 6.7%, *Klebsiella pneumoniae* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 47.3% ส่วน *Acinetobacter spp* พบที่ดื้อต่อยา Carbapenems 10%⁽⁴⁾ และผลการศึกษาศึกษาแนวโน้มการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในกรีซ พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* เจอสายพันธุ์ MRSA ถึง 17.2%⁽³⁾

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโรค (World Health Organization) พบว่า 8.7% ของผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เป็นการติดเชื้อในกระแสเลือด และผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่รักษาในหน่วย ICU 51%, หน่วยอายุรกรรม 38%, หน่วยศัลยกรรม 20% และหน่วยกุมารเวช 13.5%⁽²⁾

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์การติดเชื้อในกระแสเลือด (Bacteremia) ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 – 2558
2. ศึกษาแนวโน้มของสารต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล อีกทั้งเพื่อใช้ข้อมูลที่ได้วิเคราะห์เป็นแนวทางการศึกษาการดื้อยาของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพและแนวทางสำหรับแพทย์ในการรักษาผู้ป่วย
3. เพื่อเป็นการเพิ่มองค์ความรู้ในการวิจัยให้มากขึ้น อีกทั้งเผยแพร่ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสู่องค์กรสาธารณสุข

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Analysis) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นการศึกษาการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสโลหิตของผู้ป่วยที่มารับบริการของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ในจังหวัดภูเก็ตย้อนหลังเป็นระยะเวลา 3 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2556 – 31 ธันวาคม 2558 จำนวนทั้งหมด 8,471 isolates

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ, อายุและหอผู้ป่วย
2. ข้อมูลการทดสอบสารต้านจุลชีพ ได้แก่ ความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อและข้อมูลเชื้อดื้อยาจากการทดสอบความไวของ สารต้านจุลชีพ

วิธีการเก็บข้อมูล

ภายหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ผู้วิจัยได้นำข้อมูลการวิเคราะห์แยกเชื้อ (Identify) โดยวิธี Standard Biochemical Reaction ในแต่ละปีมาเปรียบเทียบกัน อีกทั้งยังนำผลความไวต่อยาต้านสารจุลชีพมาวิเคราะห์หาเชื้อดื้อยาที่มักพบเป็นปัญหาการดื้อยาที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) แสดงถึงร้อยละในการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดของคนไข้ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจำนวน 8,471 isolates ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ในปี 2556 พบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (2,081/5,562 isolates) คิดเป็น 37.4% ในปี 2557 พบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (1,986/5,986 isolates) คิดเป็น 33.2% และ ในปี 2558 พบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (4,404/7,536 isolates) คิดเป็น 53.7% จะเห็นว่าแนวโน้มการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น 16.3% จากเดิม และมีแนว

ไม่มีการติดต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียที่สูงขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* 24.4% (1,868/8,471 isolates), *Escherichia coli* 9.6% (731/8,471 isolates), *Staphylococcus aureus*

8.3% (630/8,471 isolates), *Klebsiella pneumoniae* 4.5% (345/8,471 isolates), *Acinetobacter baumannii* 4.4% (334/8,471 isolates) ตามลำดับ

ตารางที่ 1 เชื้อดื้อยาที่พบในกระแสเลือดโรงพยาบาลพระภูมิระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2558

เชื้อ ปี	<i>E. coli</i>	<i>E. coli</i> (ESBL)	<i>S. aureus</i>	<i>S. aureus</i> (MRSA)	<i>K. pneumoniae</i>	<i>K. pneumoniae</i> (ESBL)	<i>A. baumannii</i>	<i>A. baumannii</i> (MDR)
2556(n=test)	197	45	160	32	93	26	77	44
2557(n=test)	218	59	206	26	101	25	117	67
2558(n=test)	316	77	264	55	151	41	140	92
Total(n=test)	731	181	630	113	345	92	334	203
เฉลี่ย %	24.7		17.8		26.5		60.0	

ในส่วนของสายพันธุ์แบคทีเรียที่ดื้อยาในกระแสเลือดนั้นพบว่า *Acinetobacter baumannii* (MDR) พบ 60% (203/334 isolates) มากที่สุด รองลงมาคือ *Klebsiella pneumoniae* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL (Extended Spectrum Beta Lactamase) พบ 26.5% (92/345 isolates), *Escherichia coli* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 24.7% (181/731 isolates) และ *Staphylococcus aureus* สายพันธุ์ MRSA (Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*) 17.8% (113/630 isolates) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* และ *Staphylococcus aureus* ของผู้ป่วยที่พบการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลพระภูมิระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558

Antimicrobial agent (µg)	Coagulase-negative <i>Staphylococcus</i> Susceptibility (%)				<i>Staphylococcus aureus</i> Susceptibility (%)			
	2556	2557	2558	เฉลี่ย (%)	2556	2557	2558	เฉลี่ย (ร้อยละ)
Cefoxitin (30)	45 (194/431)	35 (199/570)	37 (289/781)	39	76 (94/124)	83 (125/150)	75 (161/214)	78
Chloramphenicol (30)	88 (379/430)	86 (490/570)	90 (667/740)	88	87 (108/124)	96 (144/150)	98 (210/214)	93
Clindamycin (2)	51 (220/431)	43 (245/570)	41 (303/740)	45	63 (78/124)	72 (104/145)	71 (152/214)	69
Erythromycin (15)	38 (164/431)	34 (194/570)	33 (244/741)	35	60 (74/124)	69 (100/145)	65 (139/214)	65
Gentamycin (10)	63 (271/430)	60 (342/570)	64 (499/780)	62	77 (82/106)	85 (128/150)	81 (173/214)	81
Penicillin (10 unit)	14 (60/431)	10 (50/570)	13 (100/772)	13	14 (17/124)	51 (76/150)	11 (24/214)	25
Tetracycline (30)	49 (211/431)	49 (279/570)	49 (383/781)	49	50 (62/124)	64 (96/150)	50 (101/203)	57
Trimethoprim/Sulfamethoxazole (1.25/23.75)	68 (293/431)	63 (359/570)	60 (469/781)	64	98 (122/124)	97 (146/150)	95 (203/214)	97
Vancomycin (M.I.C.E)	100 (430/430)	100 (570/570)	100 (781/781)	100	100 (124/124)	100 (150/150)	100 (214/214)	100

หมายเหตุ (**) * หมายถึง จำนวนสายพันธุ์ของเชื้อที่ให้ผลการทดสอบเป็น Susceptibility

** หมายถึง จำนวนสายพันธุ์ของเชื้อที่ทำการทดสอบทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ความไวต่อสารต้านจุลชีพพบว่า เชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* ไวต่อยา Vancomycin (100%) รองลงมาคือ Chloramphenicol (88%) และ Trimethoprim/Sulfamethoxazole (64%)

ตามลำดับ *Staphylococcus aureus* พบความไวต่อยา Vancomycin (100%) รองลงมาคือ Trimethoprim/Sulfamethoxazole (97%) และ Chloramphenicol (93%) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *K. pneumoniae*, *E. coli* และ *A. baumannii* ของผู้ป่วยที่พบการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2558

Antimicrobail agent (µg)	<i>K. pneumoniae</i>				<i>E. coli</i>				<i>A. baumannii</i>			
	Susceptibility (%)				Susceptibility (%)				Susceptibility (%)			
	2556	2557	2558	เฉลี่ย	2556	2557	2558	เฉลี่ย	2556	2557	2558	เฉลี่ย
Amikacin (30)	100 (72/72)	99 (78/79)	99 (133/134)	99	97 (153/158)	97 (175/180)	100 (273/273)	98	52 (32/61)	45 (27/59)	45 (63/140)	48
Amoxiclar/Clavulanic acid (20/10)	67 (48/72)	71 (59/79)	68 (91/134)	69	75 (119/158)	72 (130/180)	74 (202/273)	73	N / A	N / A	N / A	N / A
Ceftotaxime (30)	50 (36/72)	59 (47/79)	67 (90/134)	59	67 (106/158)	63 (113/180)	62 (169/273)	64	N / A	N / A	N / A	N / A
Ceftazidime (30)	64 (46/72)	66 (52/79)	69 (92/134)	66	76 (120/158)	78 (140/180)	75 (205/273)	77	26 (16/61)	16 (9/59)	25 (35/140)	23
Ceftriaxone (30)	59 (42/72)	64 (51/79)	66 (88/134)	63	70 (111/158)	62 (112/180)	66 (180/273)	66	3 (2/61)	4 (2/59)	8 (11/140)	5
Trimethoprim/Sulf amethoxazole(1.25 /23.75)	100 (72/72)	64 (51/79)	69 (92/134)	67	33 (52/158)	37 (67/180)	41 (112/273)	57	31 (19/61)	29 (17/59)	29 (41/140)	30
Imipenem (10)	99 (70/72)	93 (72/79)	96 (129/134)	96	94 (149/158)	94 (169/180)	100 (273/273)	99	26 (16/61)	21 (12/59)	30 (42/140)	26
Meropenem (10)	94 (68/72)	94 (74/79)	97 (130/134)	95	100 (158/158)	99 (178/1880)	99 (270/273)	99	25 (15/61)	14 (8/59)	31 (43/140)	23
Ertapenem (10)	97 (70/72)	73 (58/79)	86 (115/134)	96	100 (158/158)	100 (180/180)	100 (273/273)	100	N / A	N / A	N / A	N / A
Cefoperazone/Sulba ctam (105)	94 (69/72)	73 (58/79)	86 (115/134)	84	96 (152/158)	95 (171/180)	90 (246/273)	94	47 (29/61)	55 (32/59)	55 (97/140)	52
Piperacillin/Tazobact am (100/10)	90 (65/72)	75 (59/79)	75 (101/134)	80	95 (150/158)	97 (175/180)	91 (248/273)	94	29 (18/61)	10 (6/59)	25 (35/140)	21
Levofloxacin (5)	91 (51/56)	83 (66/79)	81 (109/134)	85	69 (109/158)	60 (108/180)	56 (153/273)	62	35 (21/61)	31 (18/59)	33 (46/140)	33
Gentamycin (10)	74 (55/72)	76 (60/79)	85 (114/134)	78	82 (130/158)	77 (139/180)	61 (167/273)	73	42 (26/61)	39 (23/59)	40 (56/140)	40
Colistin(M.I.C.E)	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A		100 (61/61)	100 (59/59)	99 (139/140)	99
Tigecycline (15)	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A		100 (61/61)	96 (57/59)	97 (136/140)	97

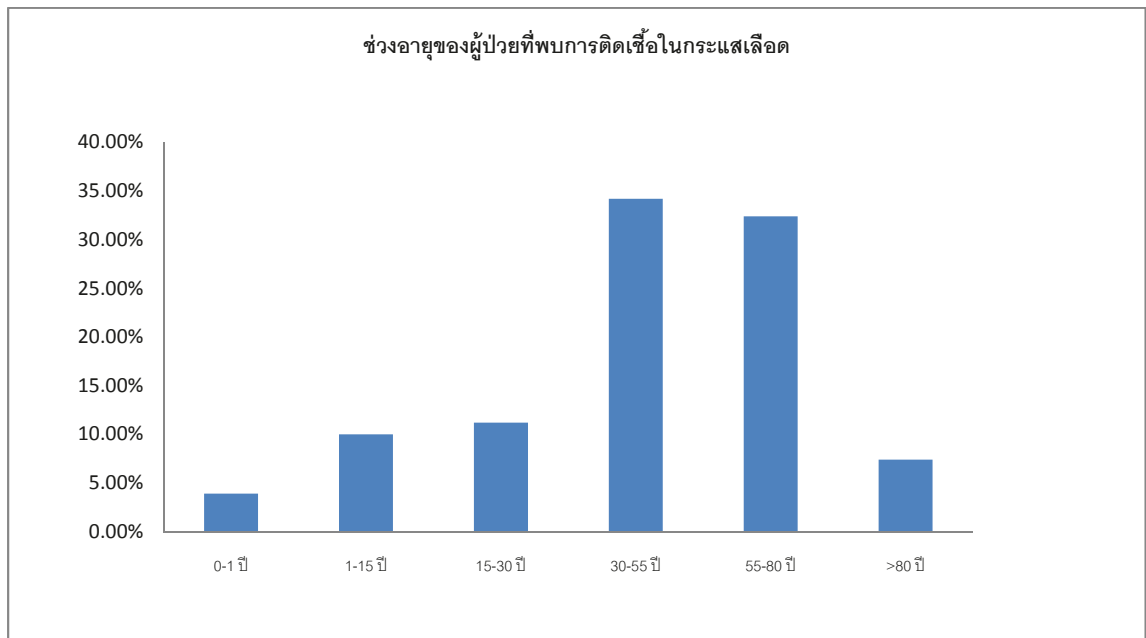
หมายเหตุ (*/) * หมายถึง จำนวนสายพันธุ์ของเชื้อที่ให้ผลการทดสอบเป็น Susceptibility

** หมายถึง จำนวนสายพันธุ์ของเชื้อที่ทำการทดสอบทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ความไวต่อสารต้านจุลชีพ ส่วน *Klebsiella pneumoniae* พบว่ามีความไวสูงต่อยา Amikacin ถึง 99% รองลงมาคือกลุ่ม Carbapenems คือ Ertapenem (96%), Imipenem (96%) และ Meropenem (95%) ตามด้วย Levofloxacin (85%), Cefoperazone/Sulbactam และ Piperacillin/tazobactam (84% และ 80%) ส่วน Cefazidime, Ceftriaxone และ Ceftaxime (66%, 63% และ 59% ตามลำดับ) *Escherichia coli* ยังคงมีความไวต่อยา Ertapenem, Imipenem, Meropenem (100%, 99% และ 99% ตามลำดับ) ตามด้วย Amikacin (98%), Piperacillin/Tazobactam และ Cefoperazone/

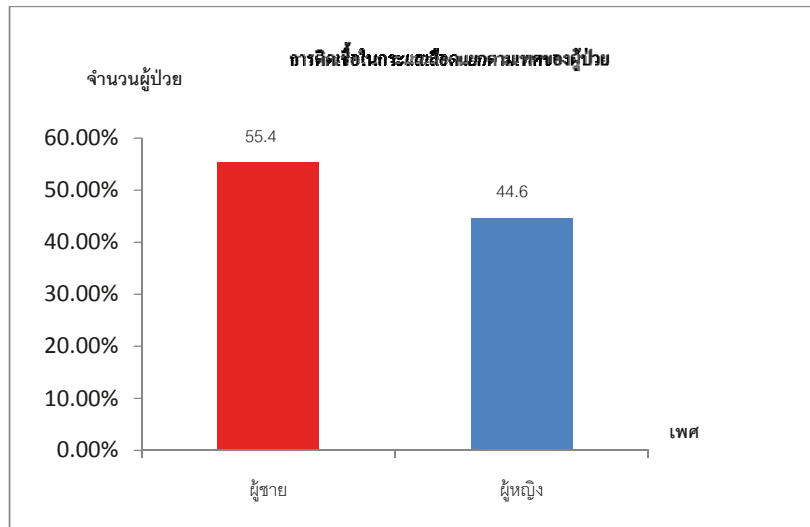
Sulbactam (94% และ 93%), Cefazidime, Ceftaxime และ Ceftriaxone (77%, 66% และ 64% ตามลำดับ) ส่วน *Acinetobacter baumannii* นั้นผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ยังคงมีความไวต่อยา Colistin ถึง 99% มากที่สุด ตามด้วย Tigecycline (97%) และ Cefoperazone/Sulbactam มีความไว (52%) ถือว่าเป็นความไวค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ยาต้านจุลชีพอื่น ได้แก่ Amikacin, Gentamycin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Imipenem, Meropenem, Cefazidime, Piperacillin/Tazobactam และ Ceftriaxone ถือว่ามีความไวต่ำมาก

รูปที่ 1 ช่วงอายุของผู้ป่วยที่พบการติดเชื้อในกระแสเลือด ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558



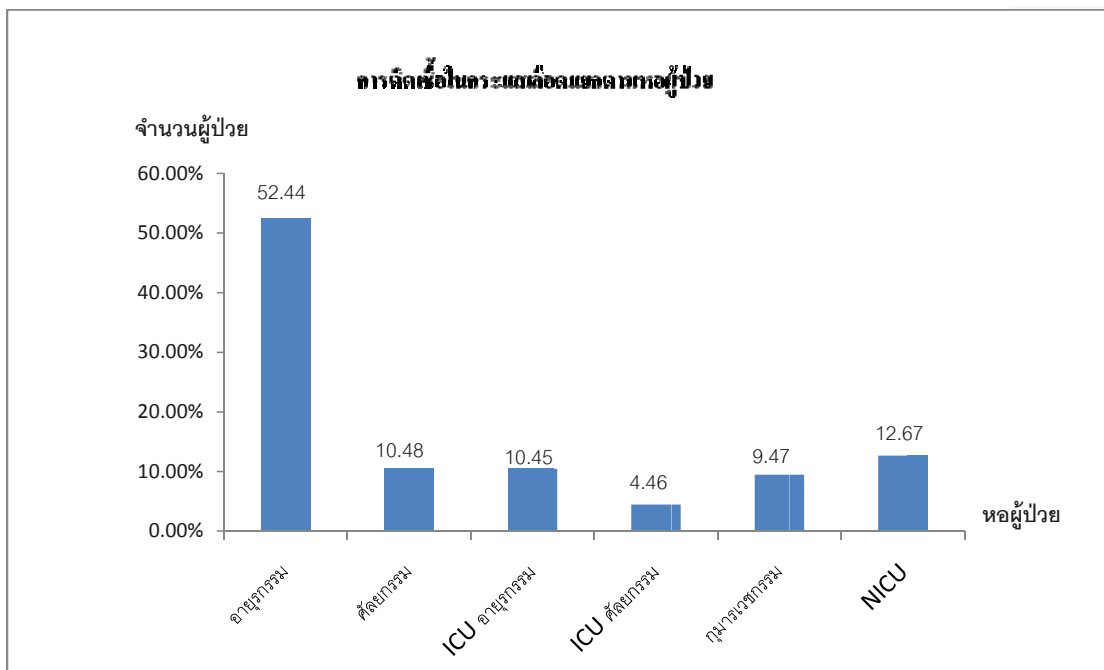
ผลตรวจพบการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยมากที่สุดที่มีช่วงในผู้ป่วยที่มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 31-55 ปี คิดเป็น 34.2% ของผู้ป่วยทั้งหมดและรองลงมาคือผู้ป่วยที่มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 56-80 ปี, ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 14 – 30 ปี, 1 – 15 ปี, มากกว่า 80 ปี และ 0 – 1 ปี โดยคิดเป็น 32.4%, 11.2%, 10.0%, 7.4% และ 3.9% ตามลำดับ

รูปที่ 2 การติดเชื้อในกระแสเลือดแยกตามเพศของผู้ป่วย ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558



การตรวจพบการติดเชื้อในกระแสเลือดแยกตามเพศของผู้ป่วยในผู้ชายคิดเป็น 55.4% ของผู้ป่วยทั้งหมด และพบการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้หญิงเพียง 44.6% ของผู้ป่วยทั้งหมด ซึ่งพบว่าผู้ชายมีการติดเชื้อในกระแสเลือด มากกว่าผู้หญิงถึง 10.8%

รูปที่ 3 การติดเชื้อในกระแสเลือดแยกตามหอผู้ป่วย ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 การติดเชื้อในกระแสเลือดแยกตามหอผู้ป่วย ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558



หอผู้ป่วยอายุรกรรมมีจำนวนผู้ป่วยที่ติดเชื้อในกระแสเลือดมากที่สุด คิดเป็น 52.44% และรองลงมาคือหอผู้ป่วยอภิบาลเด็กแรกเกิด, หอผู้ป่วยศัลยกรรม, หอผู้ป่วย ICU อายุรกรรม, หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม และ ICU ศัลยกรรม คิดเป็น 12.67%, 10.48%, 10.45%, 9.47% และ 4.46% ตามลำดับ

วิจารณ์ผล

ผลการศึกษาการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (Bacteremia) ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจาก ในปี 2556 พบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (2,081/5,562 isolates) คิดเป็น 37.4% ในปี 2557 พบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (1,986/5,986 isolates) คิดเป็น 33.2% และในปี 2558 พบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือด (4,404/7,536 isolates) คิดเป็น 53.7% จะเห็นว่าแนวโน้มการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดเพิ่มขึ้น 16.3% จากเดิม และมีแนวโน้มการติดต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อแบคทีเรียที่สูงขึ้นซึ่งส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* 24.4% (1,868/8,471 isolates), *Escherichia coli* 9.6% (731/8,471 isolates), *Staphylococcus aureus* 8.3% (630/8,471 isolates), *Klebsiella pneumoniae* 4.5% (345/8,471 isolates), *Acinetobacter baumannii* 4.4% (334/8,471 isolates) ตามลำดับ

ในส่วนของสายพันธุ์แบคทีเรียดื้อยาในกระแสเลือดนั้นพบว่า *Acinetobacter baumannii* (MDR) พบ 60% (203/334 isolates) มากที่สุด รองลงมาคือ *Klebsiella pneumoniae* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL (Extended Spectrum Beta Lactamase) พบ 26.5% (92/345 isolates), *Escherichia coli* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 24.7% (181/731 isolates) และ *Staphylococcus aureus* สายพันธุ์ MRSA (Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*) 17.8% (113/630 isolates) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลความไวต่อสารต้านจุลชีพพบว่าเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* ไวต่อยา Vancomycin (100%) รองลงมาคือ Chloramphenicol (88%) ตามลำดับ *Staphylococcus aureus* พบความไวต่อยา Vancomycin (100%) รองลงมาคือ Trimethoprim/Sulfamethoxazole (97%) และ Chloramphenicol (93%) ตามลำดับ จะเห็นว่าโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตยังไม่พบเชื้อ Vancomycin Resistant *Staphylococcus aureus* (VRSA)

ส่วน *Klebsiella pneumoniae* พบว่ามีความไวสูงต่อยา Amikacin ถึง 99% รองลงมาคือกลุ่ม Carbapenems คือ Ertapenem (96%), Imipenem (96%) และ Meropenem (95%) ตามด้วย Levofloxacin (85%) ตามลำดับ ตามด้วย

กลุ่ม BL-BI (Beta Lactamase-Betalactamase Inhibitor) ได้แก่ Cefoperazone/Sulbactam และ Piperacillin/Tazobactam (84% และ 80%) ส่วนกลุ่ม Cephalosporins มีความไวค่อนข้างต่ำ คือ Ceftazidime, Ceftriaxone และ Ceftotaxime (66%, 63% และ 59%) ตามลำดับ

Escherichia coli ยังคงมีความไวต่อยากลุ่ม Carbapenems มากที่สุด คือ Ertapenem, Imipenem, Meropenem (100%, 99% และ 99% ตามลำดับ) ตามด้วย Amikacin (98%) กลุ่ม BL-BI ได้แก่ Piperacillin/Tazobactam และ Cefoperazone/Sulbactam (94% และ 93%) ส่วน Carbapenems ยังคงมีความไวต่ำลง คือ Ceftazidime, Ceftotaxime และ Ceftriaxone (77%, 66% และ 64% ตามลำดับ) จากการศึกษาจะเห็นว่า *K. pneumoniae* และ *E. coli* ยังคงมีความไวต่อยากลุ่ม Carbapenems, Amikacin และ BL-BI ตามลำดับ ส่วนยากลุ่ม Cephalosporins มีความไวต่อสารต้านจุลชีพค่อนข้างต่ำ

Acinetobacter baumannii นั้นผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ยังคงมีความไวต่อยา Colistin ถึง 99% มากที่สุด ตามด้วย Tigecycline (97%) และ Cefoperazone/Sulbactam มีความไว (52%) ถือว่าเป็นความไวค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้ยาต้านจุลชีพอื่น ได้แก่ Amikacin, Gentamycin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole, Imipenem, Meropenem, Ceftazidime, Piperacillin/Tazobactam และ Ceftriaxone ถือว่ามีความไวต่ำมากจากการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดพบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตยังคงมีความไวสูงต่อ Colistin ที่ใช้รักษาคนไข้ได้

โดยส่วนใหญ่พบการติดเชื้อในกระแสเลือดพบมากสุดในหอผู้ป่วยอายุรกรรม (52.44%) รองลงมาคือหอผู้ป่วยอภิบาลเด็กแรกเกิด (12.67%), หอผู้ป่วยศัลยกรรม (10.48%), หอผู้ป่วย ICU อายุรกรรม (10.45%) และหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม (9.47%) ตามลำดับ พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 10.8% และเป็นกลุ่มผู้ป่วยอายุ 30-55 ปี (34.2%) มากที่สุดรองลงมาคือกลุ่มอายุ 55-80 ปี (32.4%) ตามลำดับ

สรุป

ผลการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดในโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ระหว่างปี พ.ศ. 2556-2558 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากเดิม 16.3% ผลการศึกษาจำนวน 8,471 isolates พบว่ามีการติดเชื้อ Coagulase-negative *Staphylococcus* 24.4% มากที่สุด รองลงมาคือ *Escherichia coli* 9.6%, *Staphylococcus aureus* 8.3%, *Klebsella pneumoniae* (4.5%), *Acinetobacter baumannii* 4.4% ตามลำดับ ส่วนสายพันธุ์ดื้อยา พบว่า *Acinetobacter baumannii* (MDR) พบ 60% มากที่สุด รองลงมาคือ *Klebsella pneumoniae* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 26.5%, *E. coli* ที่ผลิตเอนไซม์ ESBL 24.7% และ *Staphylococcus aureus* (MRSA) 17.8% ตามลำดับโดย Coagulase-negative *Staphylococcus* และ *Staphylococcus aureus* ยังคงมีความไวต่อยา Vancomycin 100% ส่วน *E. coli* และ *Klebsella pneumoniae* ยังคงมีความไวต่อยา กลุ่ม Carbapenems และ Amikacin มากที่สุด ส่วน *Acinetobacter baumannii* ยังคงมีความไวต่อยา Colistin มากที่สุด ถึง 99% รองลงมา Tigecycline 97% ส่วนกลุ่มอื่นถือว่ามีความไวต่ำมาก ผลการศึกษาพบการติดเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดมากที่สุดที่หอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยมากจะพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงและพบเป็นผู้ป่วยในกลุ่มวัยทำงานอายุ 30 – 55 ปีมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. สุวรรณา ตระกูลสมบุญ, วันทนา ปวีณกิตติพร และ สุรางค์เดชศิริเลิศ. 2557. คู่มือการปฏิบัติงานแบคทีเรียและรา สำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป. พิมพ์ครั้งที่ 1. 353 หน้า. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
2. Cortes, J. A., Leal, A. L., Montanez, A. M., Buitrago, G., Castillo, J. S., Guzman, L., and behalf of GREBO, O. 2013. Frequency of microorganisms isolated in patients with bacteremia in intensive care units in Colombia and their resistance profiles. The Brazilian Journal of Infectious Diseases. 17(3): 346-352.
3. Falagas, M. E., Bakossi, A., Pappas, V. D., Holevas, P. V., Bouras, A., and Stamata, E. 2006. Secular trends of blood isolates in patients from a rural area population hospitalized in a tertiary center in a small city in Greece. BMC microbiology. 6(1): 1.
4. Sader, H. S., Jones, R. N., Andrade-Baiocchi, S., Biedenbach, D. J., and Group, T. S. P. 2002. Four-year evaluation of frequency of occurrence and antimicrobial susceptibility patterns of bacteria from bloodstream infections in Latin American medical centers. Diagnostic microbiology and infectious disease. 44(3): 273-280.

