

ซีโรทัยป์และการดื้อยาของเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จาก อุจจาระและเลือดของผู้ป่วย ในจังหวัดตรัง พัทลุง และสงขลา

สุภากรณี นิยมแก้ว*

พรเพ็ญ สังขวน*

บทคัดย่อ

ซีโรทัยป์ (Serotype) ของเชื้อซัลโมเนลล่า (*Salmonella* spp.) ที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดของผู้ป่วยในโรงพยาบาลภายในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลาจำนวน 517 ตัวอย่าง เป็นเพศหญิง : เพศชาย เท่ากับ 1 : 0.98 อายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 88 ปี มากที่สุดอยู่ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 137 ราย ร้อยละ 26.5 โดยแยกเชื้อจากอุจจาระ 438 ตัวอย่าง และจากเลือด 79 ตัวอย่าง โดยวิธี Kauffmann-White scheme และ Sven Gard ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระ พบซีโรทัยป์ Weltevreden สูงสุดจำนวน 120 ตัวอย่าง ร้อยละ 27.4 รองลงมาคือ Typhimurium 97 ตัวอย่าง ร้อยละ 22.1 ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากเลือด พบซีโรทัยป์ Enteritidis สูงสุดจำนวน 31 ตัวอย่าง ร้อยละ 39.2 รองลงมาคือ Typhi จำนวน 19 ตัวอย่าง ร้อยละ 24.1 การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาด้านจุลชีพ 5 ชนิดคือ Ampicillin, Tetracycline, Co-trimoxazole, Chloramphenicol และ Norfloxacin ด้วยวิธี Agar disk diffusion พบว่าเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกจากอุจจาระคือดื้อยา Ampicillin สูงสุดร้อยละ 54.5 รองลงมาคือ Tetracycline ร้อยละ 45.2 เชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากเลือดคือดื้อยา Ampicillin สูงสุดร้อยละ 36.0 รองลงมาคือ Tetracycline และ Co-trimoxazole ร้อยละ 28.0 และซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดไวต่อยา Norfloxacin ร้อยละ 100

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงซีโรทัยป์และการดื้อยาด้านจุลชีพของเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดของผู้ป่วย เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพในจังหวัดตรัง พัทลุง และสงขลา

คำสำคัญ: ซัลโมเนลล่า, ซีโรทัยป์, ยาด้านจุลชีพ

Abstract Serotype and Drug Resistance of *Salmonella* Isolated from Patients Stool and Blood in Trang, Phattalung and Songkhla Province
Supaporn Niyomkaew*, Pornpen Sangyuan*

*Regional Medical Sciences Center 12/1 Trang, Department of Medical Sciences

A total of 517 samples *Salmonella* strains isolated from stool and blood patients, hospitalized in Trang, Phattalung and Songkhla provinces in 2011-2014. The ratio of female to male was 1 : 0.98. The predominant age group of isolates were < 1 year (137 cases 26.5 %). Serotypes of *Salmonella* isolated from stool were 438 samples and blood were 79 samples by Kauffmann-White scheme and Sven Gard method. *Salmonella* serotype Weltevreden was the most predominant 120 samples (27.4%) followed by serotype Typhimurium 97 samples (22.1%) isolated from stool. *Salmonella* serotype Enteritidis was the most predominant 31 samples (39.2%) followed by serotype Typhi 19 samples (24.1%) isolated from hemoculture Drug susceptibility of *Salmonella* by the disk diffusion method with 5 antimicrobial agents such as Ampicillin, Tetracycline, Co-trimoxazole, Chloramphenicol and Norfloxacin. *Salmonella* strains isolated from stool were the most predominant resistant to Ampicillin (54.5%), followed by Tetracycline (45.2%). *Salmonella* strains isolated from hemoculture were the most predominant resistant to Ampicillin (36.0%), followed by Tetracycline and Co-trimoxazole (28.0%). All of *Salmonella* isolated were susceptible to Norfloxacin (100%).

The results showed serotype and drug resistance pattern of *Salmonella* isolated from stool and blood for fundamental data and guidance in selecting antimicrobial agents in Trang, Phattalung and Songkhla provinces

Keywords: *Salmonella*, serotype, antimicrobial agents

*ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 ตรัง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์



ภูมิหลังและเหตุผล

เชื้อซัลโมเนลล่า (*Salmonella* spp.) เป็นเชื้อที่ก่อโรคได้ทั้งมนุษย์และสัตว์ กล่าวเฉพาะในมนุษย์นั้น เชื้อซัลโมเนลล่าทำให้เกิดโรคได้ 3 กลุ่มอาการคือ (1) ไข้ไทฟอยด์ (enteric fever) และพาราไทฟอยด์ เชื้อที่เป็นสาเหตุของไข้ไทฟอยด์คือเชื้อซัลโมเนลล่าซีโรทัยป์ Typhi และพาราไทฟอยด์ที่มีสาเหตุจากซัลโมเนลล่าซีโรทัยป์ Paratyphi A, B และ C (2) โรคกระเพาะอาหาร และลำไส้อักเสบ หรืออาหารเป็นพิษ (gastro-enteritis) เกิดจากเชื้อซัลโมเนลล่ากลุ่มไม่ใช่ไทฟอยด์ (Non-typhoidal *Salmonella*)⁽¹⁾ (3) ภาวะเลือดเป็นพิษ (Septicemia)⁽²⁾ เชื้อซัลโมเนลล่าอาจจะเข้าไปอยู่ในช่องว่าง (lumen) ของลำไส้เล็กส่วนปลาย และเพิ่มจำนวนขึ้น หลังจากนั้นจะไซผ่านผนังลำไส้เล็กเข้าสู่ระบบท่อน้ำเหลืองและทำลายเม็ดเลือดขาว จากนั้นจะเข้าไปในกระแสโลหิต ทำให้เลือดเป็นพิษ อาการเป็นพิษของเชื้อซัลโมเนลล่าเกี่ยวข้องกับสารพิษ 2 ชนิด คือ enterotoxin และ cytotoxin ผู้ป่วยอาจจะมีไข้สูง ปวดหลัง ปวดท้องและเจ็บหน้าอก หนาวสั่น เหงื่อออกตามลำตัวไม่สบาย เมื่ออาหาร น้ำหนักลด อาการที่เกิดขึ้นอาจจะเป็นแบบสั้นๆ หรือเป็นเรื้อรังก็ได้ ทำให้เกิดการอักเสบที่อวัยวะต่างๆ เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ เยื่อหัวใจอักเสบ ข้ออักเสบ และปอดบวม รวมทั้งเกิดอาการช็อค เชื้อซัลโมเนลล่าที่เป็นสาเหตุได้แก่ ซัลโมเนลล่าซีโรทัยป์ Typhi, Choleraesuis, และ Dublin⁽³⁾ จากรายงานประจำปีของ WHO *Salmonella* and *Shigella* center ซีโรทัยป์ที่พบบ่อยคือ ซัลโมเนลล่าซีโรทัยป์ Enteritidis⁽⁴⁾

การแยกชนิดของเชื้อซัลโมเนลล่าออกเป็นซีโรทัยป์ (serotype) หรือซีโรวาร (serovar) โดยอาศัยคุณสมบัติของแอนติเจน (antigen) นั้น จากการรวบรวมของคณะอนุกรรมการจัดทำหนังสือ Kauffmann-White Scheme พบเชื้อซัลโมเนลล่าจำนวนทั้งสิ้น 2,579 ซีโรทัยป์ จำแนกได้เป็น 2 สปีชีส์ (species) คือ *Salmonella enterica* และ *Salmonella bongori* โดยจำแนก *Salmonella enterica* ได้อีก 6 สปีชีส์ย่อย (sub-species) คือ (1) *Salmonella enterica* subsp. *enterica* พบได้ในมนุษย์และสัตว์เลือดอุ่น, (2) *Salmonella enterica*

subsp. *salamae*, (3) *Salmonella enterica* subsp. *arizonae*, (4) *Salmonella enterica* subsp. *diarizonae*, (5) *Salmonella enterica* subsp. *houtenae* และ (6) *Salmonella enterica* subsp. *indica* พบได้ในสัตว์เลือดเย็นและสิ่งแวดลอมทั่วไปแต่ไม่พบในมนุษย์ ส่วนสปีชีส์ *Salmonella bongori* มีเพียง 1 สปีชีส์ย่อย คือ *Salmonella bongori* subsp. *bongori*⁽⁵⁾

การดื้อยาต้านจุลชีพส่วนใหญ่มีสาเหตุสำคัญเกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพ บังคับทางด้านผู้ป่วย รวมถึงการปรับตัวและการเปลี่ยนแปลงของแบคทีเรีย ซึ่งสามารถถ่ายทอดการดื้อยาไปยังเซลล์ลูกหลานและแบคทีเรียชนิดอื่นๆ ทำให้การติดเชื่อนั้นถูกขจัดยากและกลายเป็นการติดเชื้อประจำถิ่น (Endemicity) ส่งผลให้อัตราการป่วยและอัตราการตายสูง ค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น บางโรคกลายเป็นโรคที่รักษาไม่หาย (Untreatable infectious disease) และโรคติดเชื่อบางโรคที่เคยสงบก็ปรากฏขึ้นอีก (Reemerging infectious disease) ทำให้การใช้ยาต้านจุลชีพได้ผลน้อยลง การรักษาไม่ได้ผลดี ใช้เวลาในการรักษานานขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ⁽⁶⁾ ดังนั้น ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 ตรัง จึงได้ศึกษาซีโรทัยป์และการดื้อยาต้านจุลชีพ 5 ชนิด เพื่อให้ทราบซีโรทัยป์ที่พบได้บ่อยจากอุจจาระและเลือด และรูปแบบการดื้อยาของเชื้อซัลโมเนลล่า โดยทำการศึกษาในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมและป้องกันโรค ตลอดจนเพื่อเป็นแนวทางการเลือกใช้ยาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

ตัวอย่าง

เชื้อซัลโมเนลล่า บริสุทธิ์ ที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดของคนไข้ในโรงพยาบาลภายในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลา เพาะเชื้อลงในหลอดเก็บอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง (Nutrient agar)

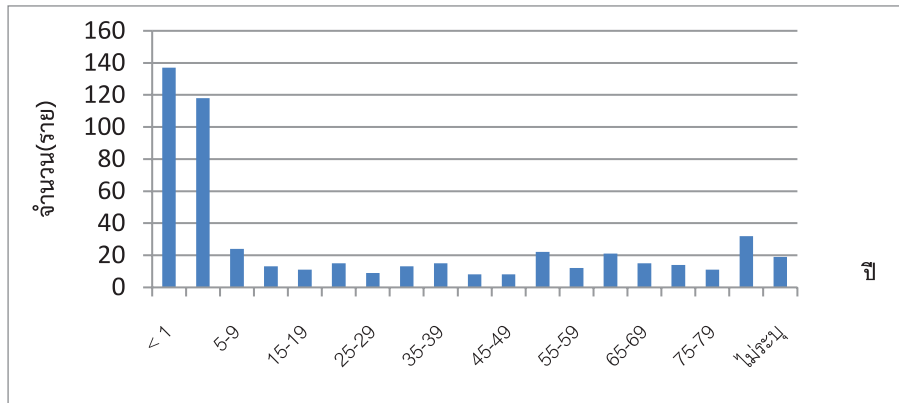
วิธีการ

ตรวจยืนยันเชื้อซัลโมเนลล่าด้วยวิธีมาตรฐาน โดยนำ

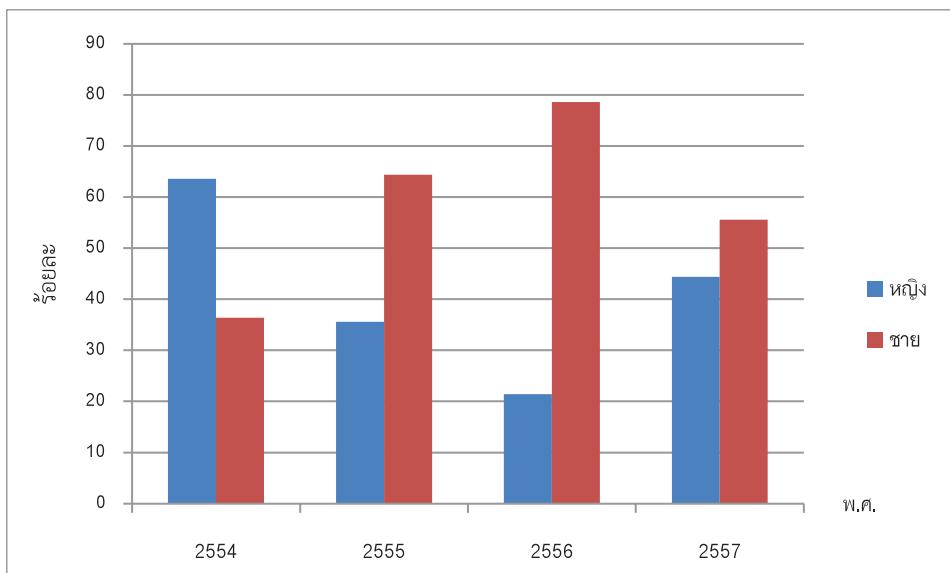
ตัวอย่างเพาะเชื้อบนอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดแข็ง (MacConkey agar) โดย streak เชื้อบนอาหารเพื่อให้ได้โคโลนีเดี่ยว (single colony) บ่มเพาะเชื้อที่ 35 องศาเซลเซียส นาน 18 - 24 ชั่วโมง นำโคโลนีเดี่ยว มาทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมี⁽⁷⁾ และซีโรโลยีโดยวิธี slide agglutination จนถึงระดับซีโรกรุป (serogroup) และระดับซีโรทัยป์ตามวิธี Kauffmann-White scheme^(8,9)

ทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพโดยวิธี Agar disk diffusion ตามวิธีมาตรฐานของ Clinical and Labora-

tory Standard Institute (CLSI)⁽¹⁰⁾ นำเชื้อมาเพาะเลี้ยงบนอาหาร Tryptic Soy Agar บ่มเพาะเชื้อที่ 35 องศาเซลเซียส นาน 18 - 24 ชั่วโมง เลี้ยงเชื้อใน Mueller Hinton broth นำมาป้ายบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Mueller Hinton Agar วางแผ่นยาต้านจุลชีพ นำไปบ่มเพาะเชื้อที่ 35 องศาเซลเซียส นาน 18 - 24 ชั่วโมง โดยใช้เชื้อมาตรฐาน *E.coli* และ *Staphylococcus* spp. เป็นตัวควบคุม ทดสอบกับยาต้านจุลชีพ 5 ชนิด คือ Ampicillin (AMP) 10 µg, Tetracycline (TET) 30 µg, Chloramphenicol (CHL) 30 µg, Co-trimoxazole (SXT) 25 µg และ Norfloxacin (NOR) 10 µg,



รูปที่ 1 เชื้อซัลโมเนลล่า แยกตามกลุ่มอายุผู้ป่วย



รูปที่ 2 เชื้อซัลโมเนลล่าที่พบ แยกตามเพศผู้ป่วย



ตารางที่ 1 ซีโรกรุปและซีโรทัยป์ของเชื้อซัลโมเนลล่าที่พบจากอุจจาระ

ซีโรกรุป/ซีโรทัยป์	จังหวัด			รวม	
	ตรัง	พัทลุง	สงขลา	จำนวน	ร้อยละ
ซีโรกรุป B				162	36.9
Typhimurium	54	23	20	97	22.1
I4,5,12: i:-	25	5	8	38	8.7
Stanley	13	3	6	22	5.0
I4,5,12: b:-	1	1	-	2	0.5
Paratyphi B	-	1	-	1	0.2
Derby	1	-	-	1	0.2
Heidelbery	1	-	-	1	0.2
ซีโรกรุป C				106	24.2
Corvallis	26	7	7	40	9.1
Rissen	29	4	6	39	8.9
Albany	2	1	7	10	2.3
Braenderup	1	1	4	6	1.4
Singapore	2	-	-	2	0.5
Bovismorbificans	-	1	-	1	0.2
Vichrow	2			2	0.5
Kentucky	4			4	0.9
Mbandaka	1			1	0.2
Bareilly	1			1	0.2
ซีโรกรุป D				42	9.7
Enteritidis	19	7	4	30	6.9
Panama	3	4	2	9	2.1
Typhi	-	-	3	3	0.7
ซีโรกรุป E				121	27.6
Weltevreden	69	23	28	120	27.4
Give	1	-	-	1	0.2
ซีโรกรุป G				3	0.7
Washington	1	-	-	1	0.2
Amsterdam	-	-	2	2	0.5
ซีโรทัยป์อื่นๆ	3	1	-	4	0.9

ผลการศึกษา

การตรวจยืนยันเชื้อซัลโมเนลล่าที่ได้จากโรงพยาบาลภายในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลาจำนวน 517 ตัวอย่าง ตั้งแต่วันที่ พ.ศ. 2554-2557 พบเชื้อสูงสุดในกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี (< 1 ปี) ร้อยละ 26.5 (137 ราย) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 1-4 ปี ร้อยละ 22.8 (118 ราย) และกลุ่มอายุมากกว่า 80 ปี ร้อยละ 6.2 (32 ราย) ตามลำดับ (รูปที่ 1) ผู้ป่วยติดเชื้อเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศหญิงพบ 275 ราย ร้อยละ 53.2 และเพศชาย 270 ราย ร้อยละ 46.8 สัดส่วนเพศหญิง : เพศชาย เท่ากับ 1 : 0.98 (รูปที่ 2)

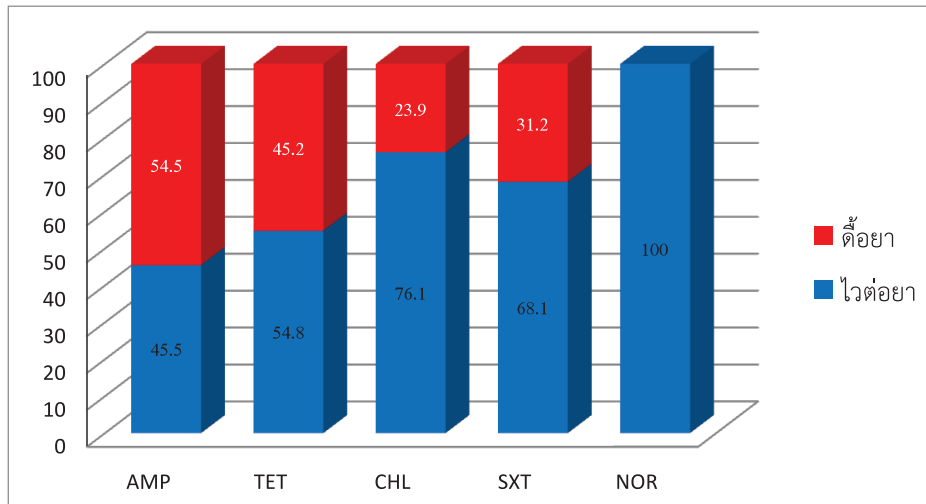
เชื้อซัลโมเนลล่า (*Salmonella* spp.) ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระ 438 ตัวอย่าง พบซีโรทัยป์ Weltevreden สูงสุดจำนวน 120 ตัวอย่าง ร้อยละ 27.4 รองลงมาคือ Typhimurium 97 ตัวอย่าง ร้อยละ 22.1 (ตารางที่ 1) ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากเลือดพบซีโรทัยป์ Enteritidis สูงสุดจำนวน 31 ตัวอย่าง ร้อยละ 39.2 รองลงมาคือ Typhi จำนวน 19 ตัวอย่าง ร้อยละ 24.1

(ตารางที่ 2) การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 5 ชนิดคือ Ampicillin, Tetracycline, Co-trimoxazole, Chloramphenicol และ Norfloxacin ด้วยวิธี Agar disk diffusion พบว่าเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกจากอุจจาระนั้นเชื้อต่อยา Ampicillin สูงสุดร้อยละ 54.5 รองลงมาคือ Tetracycline ร้อยละ 45.2 (รูปที่ 3) เชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากเลือดเชื้อต่อยา Ampicillin สูงสุดร้อยละ 36 รองลงมาคือ Tetracycline กับ Co-trimoxazole ร้อยละ 28 (รูปที่ 4)

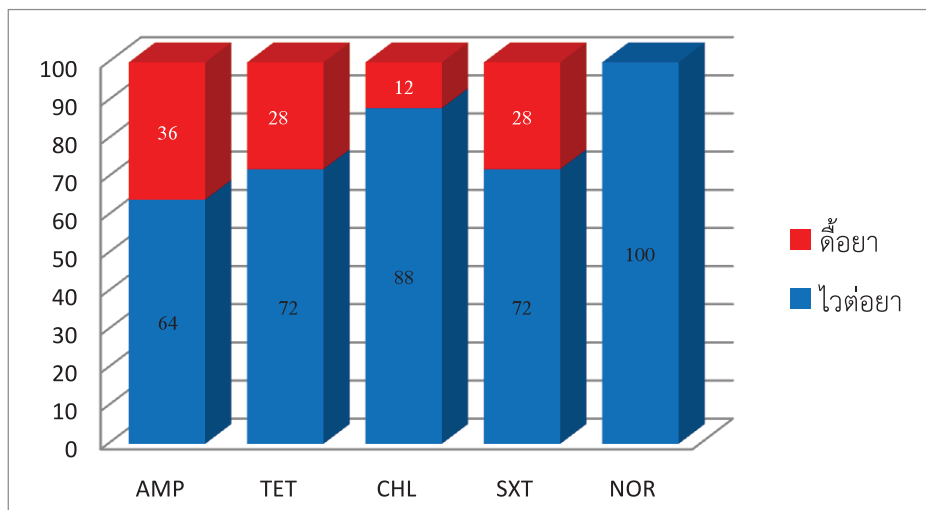
ซัลโมเนลล่าทุกซีโรทัยป์ไม่เชื้อต่อ Norfloxacin และตัวอย่างที่ไม่พบการดื้อยาต้านจุลชีพทุกชนิดมีจำนวน 18 ตัวอย่าง (ร้อยละ 3.5) ที่เชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 1 ชนิดมีจำนวน 97 ตัวอย่าง (ร้อยละ 18.8) ที่เชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 2 ชนิดมีจำนวน 150 ตัวอย่าง (ร้อยละ 29.0) ที่เชื้อต่อยาต้านจุลชีพจำนวน 3 ชนิดมีจำนวน 203 ตัวอย่าง (ร้อยละ 39.2) และที่เชื้อต่อยาต้านจุลชีพมากกว่า 3 ชนิดมีจำนวน 49 ตัวอย่าง (ร้อยละ 9.5) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ซีโรกรุปและซีโรทัยป์ของเชื้อซัลโมเนลล่าที่พบจากเลือด

ซีโรกรุป/ซีโรทัยป์	จังหวัด			รวม	
	ตรัง	พัทลุง	สงขลา	จำนวน	ร้อยละ
ซีโรกรุป B				4	5.1
Typhimurium	2	-	1	3	3.8
Paratyphi B	-	-	1	1	1.3
ซีโรกรุป C				12	15.2
Rissen	4	-	1	3	3.8
Corvallis	5	-	1	6	7.6
Bareilly	-	-	1	1	1.3
Kentucky	2	-	-	2	2.5
ซีโรกรุป D				53	67.1
Enteritidis	26	2	3	31	39.2
Panama	2	1	-	3	3.8
Typhi	3	-	16	19	24.1
ซีโรกรุป E				5	6.3
Weltevreden	4	-	1	5	6.3
ซีโรทัยป์อื่นๆ	2	1	2	5	6.3



รูปที่ 3 การค้ำยของเชื้อซัลโมเนลล่าที่พบในอุจจาระ



รูปที่ 4 การค้ำยของเชื้อซัลโมเนลล่าในเลือด

ตารางที่ 3 รูปแบบการค้ำยที่แยกได้จากเลือดและอุจจาระ

รูปแบบการค้ำย	อุจจาระ		เลือด		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่ค้ำยทุกชนิด	11	2.5	7	8.9	18	3.5
ค้ำย 1 ชนิด	78	17.8	19	24.0	97	18.8
ค้ำย 2 ชนิด	126	28.8	24	30.4	150	29.0
ค้ำย 3 ชนิด	186	42.5	17	21.5	203	39.2
ค้ำย > 3 ชนิด	37	8.4	12	15.2	49	9.5
รวม	438	100.0	79	100.0	517	100.0

วิจารณ์

เชื้อซัลโมเนลล่า (*Salmonella* spp.) ที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดของผู้ป่วยในโรงพยาบาลภายในจังหวัดตรัง พัทลุง และสงขลานั้น ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระพบซีโรทัยป์ Weltevreden สูงสุด 120 ตัวอย่าง ร้อยละ 27.4 ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากเลือดพบซีโรทัยป์ Enteritidis สูงสุด 31 ตัวอย่าง ร้อยละ 39.24 สอดคล้องกับการศึกษาในปี พ.ศ. 2545 ซึ่งศึกษาในจังหวัดสงขลา ตรัง ชุมพร พังงาและภูเก็ต⁽¹⁾ กลุ่มอายุที่พบเชื้อสูงสุดคือกลุ่มอายุน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 26.5 ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย สัดส่วนเท่ากับ 1 : 0.98 ต่างจากรายงานประจำปีของ WHO *Salmonella* and *Shigella* center⁽⁴⁾ ที่พบการติดเชื้อในเพศชายมากกว่าเพศหญิงเป็นสัดส่วน 1 : 0.62

ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระพบซีโรทัยป์ Weltevreden สูงสุด สอดคล้องกับรายงานการศึกษาผู้ป่วยในภาคกลางของประเทศไทย⁽¹²⁾ ต่างจากรายงานประจำปีของ WHO *Salmonella* and *Shigella* center ในปี 2551 ที่พบซีโรทัยป์ Stanley สูงสุด⁽⁴⁾ และซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบซีโรทัยป์ Typhimurium สูงสุด⁽¹¹⁾ ซีโรทัยป์ที่แยกได้จากเลือดสอดคล้องกับรายงานประจำปีของ WHO *Salmonella* and *Shigella* center ในปี 2551⁽⁴⁾ และการระบาดของเชื้อซัลโมเนลล่าในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือพบซีโรทัยป์ Enteritidis สูงสุด^(11,13) ต่างจากการศึกษาในภาคกลางที่พบซีโรทัยป์ Choleraesuis สูงสุด⁽¹²⁾ ซึ่งแนวโน้มการติดเชื้อในกระแสเลือดของซีโรทัยป์ Enteritidis และ Choleraesuis ของผู้ป่วยในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น⁽¹⁾

การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพ 5 ชนิดคือ Ampicillin, Tetracycline, Co-trimoxazole, Chloramphenicol และ Norfloxacin ด้วยวิธี Agar disk diffusion พบว่า เชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากอุจจาระต่อยา Ampicillin สูงสุดร้อยละ 54.5 รองลงมาคือ Tetracycline ร้อยละ 45.2 (รูปที่ 1) เหมือนกับเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากเลือดต่อยา Ampicillin สูงสุดร้อยละ 36.0 รองลงมาคือ Tetracycline กับ Co-trimoxazole ร้อยละ 28.0 (รูปที่ 2) ต่างจากการ

ศึกษาในปี 2545 ซีโรทัยป์ Enteritidis ต่อต่อยา Tetracycline สูงสุดร้อยละ 57.1 รองลงมาคือ Co-trimoxazole ร้อยละ 50.3 และสอดคล้องกับการศึกษาของศิริพรและคณะ⁽¹²⁾ การศึกษารูปแบบการดื้อยาพบว่าเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดมีรูปแบบการดื้อยาที่คล้ายกัน มีการดื้อยา 3 ชนิด สูงสุด ร้อยละ 39.2 และพบว่ายาด้านจุลชีพ Norfloxacin ที่ยังคงใช้ได้ผลดีที่สุดในการรักษาโรคซัลโมเนลโลซิสมีความไว ร้อยละ 100 อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษารูปแบบและแนวโน้มการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อซัลโมเนลล่าอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นข้อมูลในการเลือกใช้ยาอย่างเหมาะสมต่อไป

สรุป

ซีโรทัยป์ของเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากอุจจาระและเลือดของผู้ป่วยในโรงพยาบาลภายในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลานั้น พบซีโรทัยป์ Weltevreden สูงสุดในซีโรทัยป์ที่แยกได้จากอุจจาระ และพบซีโรทัยป์ Enteritidis สูงสุดในซีโรทัยป์ที่แยกได้จากเลือด การดื้อยาของเชื้อซัลโมเนลล่าในอุจจาระและเลือดของผู้ป่วยต่อยาต้านจุลชีพ 5 ชนิด พบว่าเป็นรูปแบบเดียวกันคือดื้อต่อยา Ampicillin และไวต่อยา Norfloxacin 100%

จากการศึกษานี้ทำให้ทราบถึงซีโรทัยป์ของเชื้อซัลโมเนลล่าในอุจจาระและเลือดของผู้ป่วยในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลา ทำให้ทราบรูปแบบการดื้อยาของเชื้อซัลโมเนลล่าที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกใช้ยาที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมถึงที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังและควบคุมการระบาดของเชื้อซัลโมเนลล่าในจังหวัดตรัง พัทลุงและสงขลาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. เกษร บุญยรักษ์โยธิน, สุภาภรณ์ นิยมแก้ว. ซีโรทัยป์ของเชื้อซัลโมเนลล่าที่แยกได้จากผู้ป่วยในจังหวัดสงขลา ตรัง ชุมพร พังงา และภูเก็ต ปี พ.ศ. 2545. ว วิชาการสาธารณสุข 2556;12(5):(663-70).
2. อรุณวดี ชนวงษ์. Enterobacteriaceae. ใน: พิพัฒน์ ศรีบุญลักษณ์, อรุณลักษณ์ ลุติตานนท์, บรรณานิกิต. แบคทีเรียวิทยาคลินิก. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2543. หน้า 1-60.



3. Smith JL, Palumbo SA, Walls I. Relationships between foodborne bacteria pathogens and reactive arthritis. *J Food Safety* 1993;13: 209-36.
4. National Institute of Health, Department of Medical Sciences. Annual Report of Confirmed Salmonella and Shigella in Thailand 2008. Nonthaburi, Thailand.
5. อรุณ บำรุงกุลนนท์. Genus Salmonella การอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง Isolation, Identification and Serotyping of Salmonella; 18-29 มิถุนายน 2554; ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2554 หน้า 1-36.
6. สุรางค์ เคชศิริเลิศ, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ, มยุรา กุสุมภ์. ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพแห่งชาติ. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 2 กลยุทธ์ในการใช้ยาด้านจุลชีพในยุคนี้อื้อยา; 17-18 พฤศจิกายน 2546; โรงแรมเรดิสัน. กรุงเทพมหานคร; 2546.
7. Ewing WH. Edward and Ewing's identification of Enterobacteriaceae. 4th ed. New York: Elsevier Science Publishing; 1986.
8. กองโรงพยาบาลภูมิภาค. คู่มือการปฏิบัติงานแบคทีเรียสำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2540.
9. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการ การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ; 16-20 กุมภาพันธ์ 2541; ณ ห้องประชุมกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2541.
10. Ferraro MJ, William A, Michael N, Elioponios G, David W, Hindler J, et al. Analysis and Presentation of Cumulative. Antimicrobial Susceptibility Test Data; Approved Guideline. 4th ed. Pennsylvania: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2014.
11. กมลทิพย์ จุฑาทิศ, เตือนใจ บุตรโคตร, วิชัยปราสาททอง. ระบาดวิทยาของเชื้อซัลโมเนลลาในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น สกลนคร และมุกดาหาร. *ว กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์* 2555;54(1):37-47.
12. ศิริพร จันทน์โรจน์, กาซุฮิสะ โอคาตะ, ศรีรัตน์ พรเรืองวงศ์, ชัยวัฒน์ พูลศรีกาญจน์, เบนจวรรณ เพชรสุขศิริ, ปฐม สวรรค์ปัญญาเลิศ. การศึกษาการเปรียบเทียบวิธี PCR และ LAMP กับวิธีเพาะเชื้อในการตรวจหาเชื้อ Salmonella จากตัวอย่างชนิดต่างๆ. *ว กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์* 2555;54(2):85-101.
13. บุญรัตน์ วงศ์ชมพู, สวลี เส้าสะท้าน, สลักจิต ชูดีพงษ์วิเวท, วัลย์เพ็ญ ทาทอง, ชวนพิศ ยั่งยืน, เฉลิมเกียรติ อมรทิพย์วงศ์, ชีโรทัยปี และการดื้อยาด้านจุลชีพของเชื้อซัลโมเนลลาที่แยกได้จากเลือดผู้ป่วยโรคซัลโมเนลโลซิส ในภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546-2549. *ว เทคนิคการแพทย์เชียงใหม่* 2551;41(3):196-203.