

ปกิณกะ

การติดเชื้อ *Salmonella* จากผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงใน โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรีปี พ.ศ.2545-2549

จันทน์ นิตการณ วทม.*

Abstract **Incidence of *Salmonella* isolated from rectal swab of patients in Prapokklao Chanthaburi Hospital between 2002-2006**

Chanthanee Nitigaroon M.Sc.*

* Department of Clinical Pathology, Prapokklao Hospital, Chanthaburi Province, Thailand.

J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center 2007;24:294-299.

โดยปกติคนจะไม่มี เชื้อ *Salmonella* อยู่ในร่างกาย แหล่งที่อยู่ในธรรมชาติของจุลชีพพวกนี้ได้แก่ ผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือคนที่เป็นพาหะของโรค มีหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในลำไส้ของสัตว์ต่าง ๆ โรค *Salmonellosis* (Non-typhoidal *Salmonellosis*)¹ เป็นโรคติดต่อกับอาหารและน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อน โดยจะมีการแพร่กระจายจากอาหารสัตว์มาสู่สัตว์ ซึ่งเป็นอาหารของคน คนกินอาหารที่มีเชื้อปนเปื้อนหรือเชื้อจากสัตว์เลี้ยง หรือสัตว์ที่อยู่ใกล้กับมนุษย์มาปนเปื้อนกับอาหารและน้ำ ทำให้เกิดโรคในคน² ปริมาณของเชื้อ *Salmonella* ทำให้เกิดโรคในคนได้เท่ากับ 10^2 - 10^6 ⁽¹⁾ แม้ว่าอุจจาระร่วงจากเชื้อ *Salmonella* ส่วนใหญ่จะหายได้เอง แต่สามารถทำให้เกิดการติดเชื้อนอกลำไส้ได้ เช่น การติดเชื้อในกระแสเลือด เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ปอดอักเสบ กระดูกและข้ออักเสบ การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ และในผู้ป่วยบางราย การติดเชื้ออาจรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็ก ผู้สูงอายุและผู้มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง³ นอกจากนี้

เชื้อ *Salmonella* ยังสามารถอาศัยอยู่ในลำไส้คนได้เป็นเวลานานในลักษณะแพร่สู่คนและสิ่งแวดล้อม

เชื้อ *Salmonella* ตั้งชื่อโดย Salmon ซึ่งเป็นนักพยาธิวิทยาชาวอเมริกัน จัดอยู่ใน family enterobacteriaceae ปัจจุบันพบประมาณ 2,435 serotype เป็นแบคทีเรียแกรมลบซึ่งทนทานต่อสิ่งแวดล้อม ทนความแห้งได้ดี เจริญได้ที่อุณหภูมิ 8-45°C สามารถแบ่งตัวได้ในสภาวะที่มีออกซิเจนต่ำ หรือไม่มีออกซิเจน เชื้อไม่สามารถทนความร้อนที่ 70°C สามารถพบเชื้อได้ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำ สิ่งปฏิกูล ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่ปนเปื้อน เชื้อ เหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ติดต่อมาถึงคนได้ ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบสาเหตุของ Food Borne Disease เกิดจากแบคทีเรีย (ร้อยละ 90) และแบคทีเรียที่พบว่าเป็นสาเหตุของการติดเชื้อมากที่สุดคือ *Salmonella* (ร้อยละ 34) จากกระบบรายงานผู้ป่วยของกองระบาดประมาณว่าร้อยละ 35 ของผู้ป่วยในกลุ่มโรคอาหารเป็นพิษสาเหตุจากเชื้อ *Salmonella* จากข้อมูล

* กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

ศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติพบว่า *Salmonella* เพาะแยกเชื้อได้จาก Rectal swab ของผู้ป่วยมากที่สุด และจากข้อมูลของศูนย์ซัลโมเนลลาและชิเกลลาแห่งชาติ รายงานว่าระหว่างปี พ.ศ. 2537–2541 พบเชื้อ *Salmonella* ที่แยกได้จากคนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากร้อยละ 3.7 ในปี พ.ศ. 2537 เป็นร้อยละ 8.8 ในปี พ.ศ. 2548

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาความชุกของเชื้อ *Salmonella* ที่เป็นสาเหตุโรคอุจจาระร่วงในโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี และลักษณะความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวัง และติดตามสถานการณ์ในพื้นที่ รวมทั้งเป็นแนวทางในการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

วิธีการศึกษา (Methodology)

ตัวอย่างตรวจ

Rectal swab จากผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงที่มา รักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี และโรงพยาบาลชุมชนในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรีจำนวน 10 แห่ง ระหว่างปี พ.ศ. 2545–2549 จำนวน 25,880 ตัวอย่าง นำส่งใน Cary Blair transport medium

การเก็บข้อมูล

1. การเพาะเชื้อ

ทำตามวิธีมาตรฐาน⁴ โดยนำตัวอย่างไปเพาะเชื้อโดยตรง (Direct Plate) บนอาหารเลี้ยงเชื้อ *Salmonella-Shigella agar* (SS agar) จากนั้นทดสอบ

ตารางที่ 1 อัตราการตรวจพบเชื้อ *Salmonella* ระหว่างปี พ.ศ. 2545–2549

พ.ศ.	จำนวนส่งตรวจ (ตัวอย่าง)	จำนวนพบเชื้อ (ตัวอย่าง)	ร้อยละ
2545	7,948	427	5.4
2546	5,047	319	6.3
2547	4,834	219	4.5
2548	3,933	211	5.4
2549	4,118	244	5.9
รวม	25,880	1,420	5.5

ต่อโดยใช้ MSRV (Modified Semi-solid Rappaport Vassiliadis) เมื่อครบเวลานำโคโลนีที่สงสัยจากอาหารเลี้ยงเชื้อมาทดสอบคุณสมบัติทางชีวเคมีและซีโรโลยีโดยวิธี Slide agglutination จนถึงระดับ serogroup^{4, 5}

2. การแยกเชื้อ

นำกลุ่มจุลินทรีย์ในอาหารเลี้ยงเชื้อ (Colony) มาทดสอบคุณสมบัติเบื้องต้นทางชีวเคมี^{4, 5}

3. การทดสอบความไวของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

ทดสอบโดยวิธี Agar disk diffusion⁴ ตามวิธีมาตรฐานของ Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)⁴ โดยทดสอบกับสารต้านจุลชีพ 5 ชนิด คือ Ampicillin, Chloramphenicol, Tetracycline, Co-trimoxazole และ Norfloxacin

4. การตรวจวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลของเชื้อและการดื้อยาของเชื้อโดยคิดเป็นร้อยละ

ผลการศึกษา (Results)

จากการศึกษาผลการตรวจ Rectal swab ของผู้ป่วยที่มารักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ระหว่างปี พ.ศ. 2545–2549 จากสิ่งส่งตรวจทั้งหมดจำนวน 25,880 ตัวอย่าง เป็นสิ่งส่งตรวจจากโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี และโรงพยาบาลชุมชนในเขตพื้นที่จังหวัดจันทบุรีตรวจพบเชื้อ *Salmonella* 1,420 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 5.5 และยังพบว่ามี การตรวจพบเชื้อ *Salmonella* มากที่สุดคือ พ.ศ. 2546 จำนวน 319 ตัวอย่าง (ร้อยละ 6.3) (ตารางที่ 1)

เมื่อศึกษาในระดับ Serogroup พบเชื้อ *Salmonella* มากที่สุด 3 อันดับแรกคือ *Salmonella* group E (ร้อยละ 34.4), group B (ร้อยละ 27.4) และ group C (ร้อยละ 23.4) ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* ต่อ

ยาต้านจุลชีพเปรียบเทียบ 5 ปีที่ทำการศึกษาพบว่า เชื้อ *Salmonella* group E มีความไวต่อยา 4 ชนิด (Ampicillin, Chloramphenical, Tetracycline, Co-trimoxazole) ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 60-80) และมีความไวในระดับสูงต่อ Norfloxacin (ร้อยละ >95) (ตารางที่ 3)

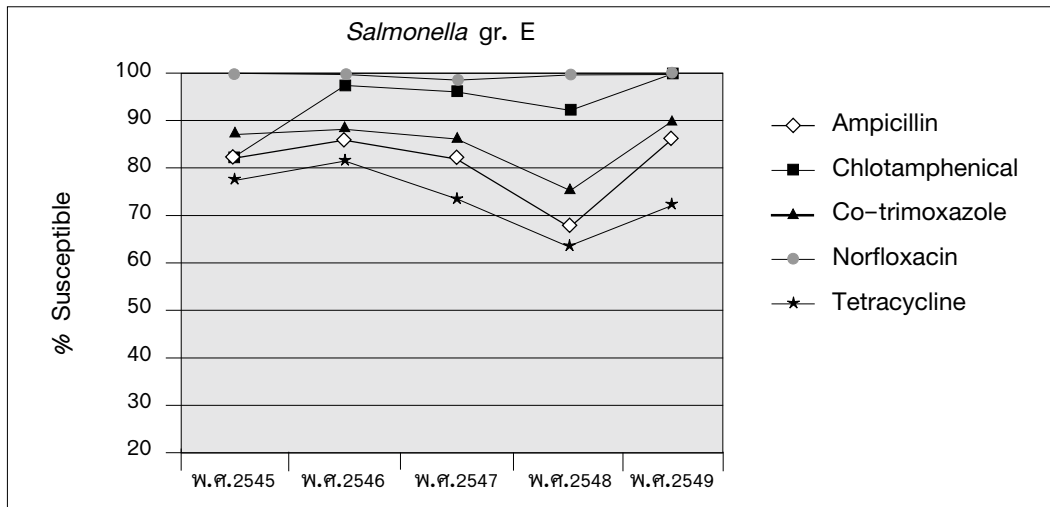
ตารางที่ 2 อัตราการตรวจพบเชื้อ *Salmonella* แยกตาม serogroup ปี พ.ศ. 2545-2549

พ.ศ.	Salmonella แยกตาม serogroup										รวม
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Other	
2545	0	113	65	47	187	0	3	2	1	9	427
2546	0	97	75	28	109	1	4	0	0	5	319
2547	0	60	57	12	69	0	16	0	2	3	219
2548	0	49	73	17	56	0	11	0	3	2	211
2549	0	70	62	30	68	0	7	0	2	5	244
รวม	0	389	332	134	489	1	41	2	8	24	1,420
ร้อยละ	0	27.4	23.4	9.4	34.4	0.1	2.9	0.1	0.6	1.7	100

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* group E ต่อยาต้านจุลชีพปี พ.ศ. 2545-2549

Antibiotic	Percent Susceptible (Number of test)				
	2545	2546	2547	2548	2549
Ampicillin	83 (123)	86 (186)	81 (109)	68 (69)	86 (57)
Chloramphenical	83 (123)	98 (186)	97 (109)	91 (69)	100 (57)
Co-trimoxazole	88 (123)	88 (186)	85 (109)	74 (69)	90 (57)
Norfloxacin	100 (114)	100 (186)	99 (109)	100 (69)	100 (56)
Tetracycline	78 (123)	81 (186)	74 (109)	64 (69)	72 (57)

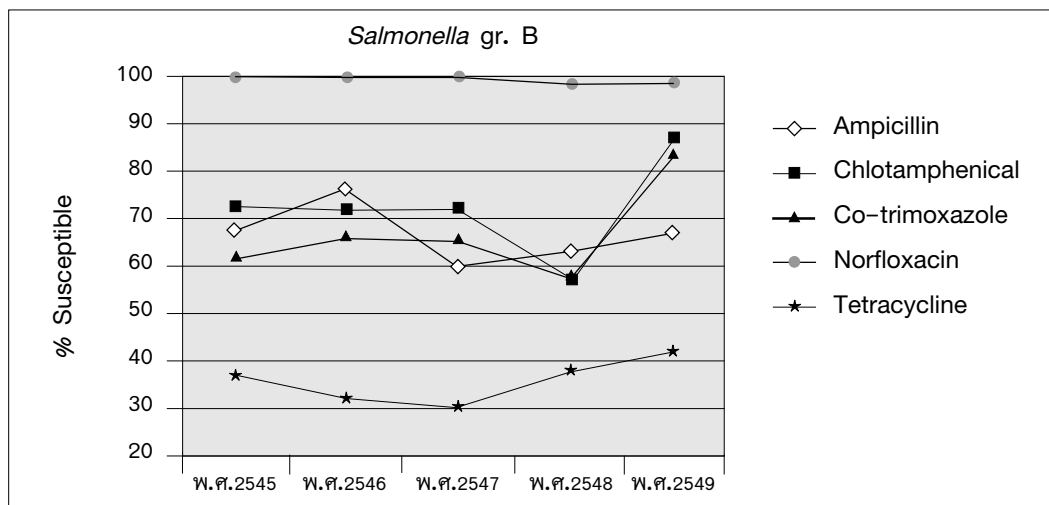
กราฟที่ 1 ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* group E ต่อยาต้านจุลชีพปี พ.ศ. 2545-2549



ตารางที่ 4 ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* group B ต่อยาต้านจุลชีพปี พ.ศ. 2545-2549

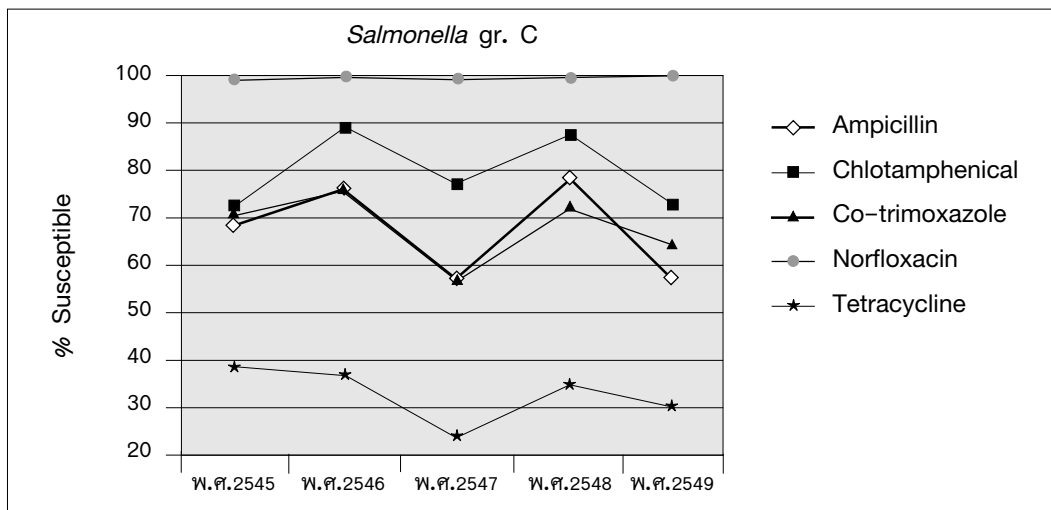
Antibiotic	Percent Susceptible (Number of test)				
	2545	2546	2547	2548	2549
Ampicillin	68 (79)	73 (113)	60 (97)	63 (60)	68 (53)
Chloramphenicol	73 (79)	71 (113)	71 (97)	57 (60)	85 (53)
Co-trimoxazole	63 (79)	65 (113)	64 (97)	58 (60)	83 (53)
Norfloxacin	100 (75)	100 (113)	100 (97)	98 (60)	98 (53)
Tetracycline	37 (79)	33 (113)	30 (97)	38 (60)	43 (53)

กราฟที่ 2 ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* group B ต่อยาต้านจุลชีพปี พ.ศ. 2545-2549



ตารางที่ 5 ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* group C ต่อยาต้านจุลชีพปี พ.ศ. 2545-2549

Antibiotic	Percent Susceptible (Number of test)				
	2545	2546	2547	2548	2549
Ampicillin	74 (88)	80 (66)	56 (75)	79 (57)	58 (74)
Chloramphenical	77 (88)	89 (66)	76 (75)	86 (57)	73 (74)
Co-trimoxazole	76 (88)	80 (66)	57 (75)	72 (57)	64 (74)
Norfloxacin	99 (84)	100 (66)	99 (75)	100 (57)	100 (74)
Tetracycline	39 (88)	36 (66)	24 (75)	35 (57)	30 (74)

กราฟที่ 3 ผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Salmonella* group C ต่อยาต้านจุลชีพปี พ.ศ. 2545-2549

สรุปและวิจารณ์

เชื้อ *Salmonella* เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อยที่ทำให้เกิดโรคอุจจาระร่วงในคน พบการติดเชื้อจากการบริโภคอาหารและน้ำที่ไม่สะอาด ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นอุบัติการณ์ของโรคอุจจาระร่วงที่เกิดจากเชื้อ *Salmonella* ของผู้ป่วยที่มารักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรีระหว่างปี พ.ศ. 2545-2549 จำนวน 25,880 ตัวอย่าง พบเชื้อ *Salmonella* 1,420 ตัวอย่าง (ร้อยละ 5.5) โดยเชื้อ *Salmonella* แยกตาม serogroup ที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ *Salmonella* group E

(ร้อยละ 34.4), group B (ร้อยละ 27.4), และ group C (ร้อยละ 23.4) ตามลำดับ เช่นเดียวกับการศึกษาในโรงพยาบาลบาราคนราดูรในปี พ.ศ. 2538⁶ ซึ่งพบเชื้อ *Salmonella* group E (ร้อยละ 36.9) รองลงมาเป็น group B และ group C สัมพันธ์กับการศึกษา *Salmonella* ในเนื้อหมูและเนื้อไก่ที่จำหน่ายในตลาดสดเขตเทศบาลขอนแก่น⁷ ซึ่งพบการปนเปื้อนของ *Salmonella* ในเนื้อหมูถึงร้อยละ 95.6 โดย group E พบมากที่สุด (ร้อยละ 50) จึงน่าจะมีการศึกษาต่อไปถึงแหล่งปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* ในอาหารตั้งแต่ขั้นตอนและวิธีการผลิต

ความสัมพันธ์ของเชื้อที่พบจากคนและอาหาร^๑ เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* จึงควรปรุงอาหารให้สุกก่อนบริโภคและให้ความรู้แก่ผู้บริโภค

อัตราการตรวจพบเชื้อตลอด 5 ปีที่ผ่านมาพบว่า อัตราการตรวจพบเชื้อ *Salmonella* ในแต่ละปีไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก แต่ที่น่าสนใจคือ มีการตรวจพบ *Salmonella* Group C มีแนวโน้มในการดื้อยาหลายชนิดมากขึ้น (Ampicillin, Chloramphenicol, Tetracycline, Co-trimoxazole) จากผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังการติดเชื้อ และเป็นแนวทางในการเลือกใช้ยาที่เหมาะสมและติดตามสถานการณ์การดื้อยาของเชื้อ *Salmonella* อย่างต่อเนื่องต่อไป

กิตติประกาศ (Acknowledgement)

ขอขอบคุณ คุณสุธีรัตน์ ศรีศุภลักษณ์ หัวหน้ากลุ่มงานงานพยาธิวิทยาคลินิก เจ้าหน้าที่งานจุลชีววิทยาคลินิก และ เจ้าหน้าที่กลุ่มงานพยาธิวิทยาทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ ความร่วมมือ และสนับสนุนข้อมูลจนทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Sirinavin S, Jayanetra P, Thakkestian A. Clinical and pronostic categorization of extraintestinal non typhoidal *Salmonella* infection infants and children. Clinical infectious disease 1999;29:1511–6.
2. วันดี วราวิทย์. การสัมมนาวิชาการโรคติดเชื้ออุบัติซ้ำ วันที่ 3–5 เมษายน 2544 โรงแรมเอเชีย กรุงเทพมหานคร. 116–21.
3. WHO and Center for Antimicrobial Resistance Monitoring in Food-Borne Pathogens, Thailand 1999. Annual Report of Confirmed Enteropathogenic Bacteria in Thailand during the year 1977–1998 Country report in : First International Training Course Surveillance of *Salmonella* and Antimicrobial Resistance in Food-Borne Pathogens, edited by Jenennj Wongtavavatchain et al., November 22–27 Thailand. P77–84.
4. กองโรงพยาบาลภูมิภาค. คู่มือการปฏิบัติงานแบบที่เรียสำหรับโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป, 2540.โรงพิมพ์การศาสนา, กรุงเทพมหานคร, หน้า 27–30.
5. วิภาวดี แมนมนตรี. การตรวจทางแบคทีเรียและราวิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยาคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร 2538:163–75.
6. นพพร พัฒนพรพันธ์. โรคอุจจาระร่วงจากเชื้อ *Salmonella* ในโรงพยาบาลบาราศนราดรุ ปี 2512–2528. วารสารโรคติดต่อ 2529;12(4):342–359.
7. สุภาพร เวทีวุฒาจารย์. การปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* ในเนื้อหมูและเนื้อไก่ที่จำหน่ายในตลาดสดเขตเทศบาลนครขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 2545,9(3):1–7.
8. Boonmar S, Bangtrakulnonth A, Pornrungwong S, Marnrim N, Kaneko K, Ogawa M. Predominant serovars of *Salmonella* in humans and foods from Thailand. J Vet Med Sci 1998;60:877–880.