

## Prevalence and Susceptibility Pattern of *Streptococcus suis* at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

Nittaya Singpoltan\*

*Department of Medical Technology and Clinical Pathology, Maharat Nakornratchasima Hospital, Nakornratchasima Province, Thailand*

### Abstract

*Streptococcus suis* infection is a cause of meningitis, septicemia and hearing loss. Infected patients need to be treated as fast as possible to decrease the mortality rate. Previous report has shown a high prevalence of *Streptococcus suis* infection in northern Thailand. The incidence of this infection has been increasing in all regions of Thailand. This article aimed to study the prevalence and susceptibility pattern of *Streptococcus suis* at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. The retrospective descriptive study using a five year-data (January 2012 - December 2016) collected from Microbiology Laboratory was conducted. The number of *Streptococcus suis* strains reported during the year 2012 to 2016 were 36 strains (0.60%), 26 strains (0.34%), 45 strains (0.63%), 60 strains (0.75%), and 73 strains (0.76%), respectively. Mostly, the strains of *Streptococcus suis* were isolated from blood (75%) and cerebrospinal fluid samples. Only four strains had been isolated from other secretory samples. The majority of *Streptococcus suis* infection was in male individuals (78%) with average age of 58 years while the average age of infection in female was 65 years. The antimicrobial susceptibility tests showed that *Streptococcus suis* was susceptible to penicillin, ceftriaxone and vancomycin. The decreasing trend of susceptibility pattern of penicillin was observed (from 95% to 88%). However, penicillin is still the most effective drug used to treat *Streptococcus suis* infection.

**Keywords:** *Streptococcus suis*, Antimicrobial susceptibility pattern

---

\*Corresponding author E-mail address: nsemu@hotmail.com

# ความชุกและแบบแผนความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *Streptococcus suis* ที่พบในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

นิตยา สิงห์พลทัน\*

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา

## บทคัดย่อ

การติดเชื้อ *Streptococcus suis* เป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ การติดเชื้อในกระแสโลหิต และการสูญเสียการได้ยิน ผู้ติดเชื้อจึงต้องได้รับการรักษาอย่างรวดเร็วเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต โดยในอดีตมีรายงานความชุกของเชื้อชนิดนี้สูงในภาคเหนือของประเทศไทย ปัจจุบันพบมีรายงานเพิ่มขึ้นในทุกภูมิภาค งานวิจัยนี้ได้ศึกษาความชุกและแบบแผนความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *Streptococcus suis* ที่พบในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี รวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ช่วงระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 ผลการศึกษาพบว่า ในปี พ.ศ. 2555 - 2559 มีการแยกเชื้อ *Streptococcus suis* ได้ 36 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.60), 26 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.34), 45 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.63), 60 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.75) และ 73 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.76) ตามลำดับปีที่ศึกษา โดยเชื้อส่วนใหญ่แยกได้จากเลือด (ร้อยละ 75) รองลงมาเป็นน้ำไขสันหลัง และมีเพียง 4 สายพันธุ์ที่แยกได้จากสารคัดหลั่งอื่น ผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 78) อายุเฉลี่ย 58 ปี ส่วนผู้ติดเชื้อเพศหญิงมีอายุเฉลี่ย 65 ปี การทดสอบความไวต่อสารต้านจุลชีพพบให้ผลความไวต่อยา penicillin, ceftriaxone และ vancomycin จากข้อมูลที่รวบรวมในการศึกษานี้ พบว่าความไวต่อยา penicillin ลดลงจากร้อยละ 95 เป็นร้อยละ 88 อย่างไรก็ตาม penicillin ยังคงเป็นยาหลักที่ใช้ในการรักษาการติดเชื้อนี้ได้ผลดีในปัจจุบัน

คำสำคัญ: *Streptococcus suis* แบบแผนความไวต่อสารต้านจุลชีพ

\*ผู้รับผิดชอบบทความ E-mail address: nscmu@hotmail.com

รับบทความ: 9 กันยายน 2561

แก้ไขบทความ: 1 กุมภาพันธ์ 2562

รับตีพิมพ์บทความ: 20 กุมภาพันธ์ 2562

## บทนำ

*Streptococcus suis* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในทางเดินหายใจส่วนบนและระบบทางเดินอาหารของสุกร จัดเป็นโรคที่สามารถติดต่อจากสัตว์สู่คน (zoonosis) จากการสัมผัสโดยตรง โดยเชื้อเข้าทางบาดแผลหรือรอยถลอก นอกจากนี้ยังติดต่อได้จากการบริโภคเนื้อสุกรดิบปนเปื้อนเชื้อ ระยะฟักตัวของโรคหลังสัมผัสเชื้อจากสุกรมีระยะเวลาตั้งแต่ 2-3 ชั่วโมง ถึง 14 วัน แต่ส่วนมากมีอาการหลังรับเชื้อไม่เกิน 3 วัน โดยมักมีอาการและอาการแสดงทางระบบประสาท ผู้ป่วยส่วนมากมาพบแพทย์ด้วยภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) แบบเฉียบพลันหรือกึ่งเฉียบพลัน มีอาการไข้ ปวดศีรษะ คอแข็ง คลื่นไส้ อาเจียน ความผิดปกติของระบบประสาทที่ใช้ประกอบการวินิจฉัย ได้แก่ ความผิดปกติของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ทำให้การได้ยินลดลง (หูดับ) มีอาการเวียนศีรษะ (vertigo) อาการและอาการแสดงของระบบประสาทที่สำคัญ ได้แก่ การแสดงรอยโรคที่ผิวหนังและเยื่อบุ เช่น petichiae, ecchymosis, cellulitis, myositis และ fasciitis หรือมีข้ออักเสบ (arthritis) บางรายอาจพบม่านตาอักเสบ (uveitis) กลัวแสง นอกจากนี้ อาจมีลักษณะทางคลินิกอื่น ได้แก่ การติดเชื้อในกระแสเลือดและการติดเชื้อในช่องท้อง ซึ่งส่วนมากเกิดในผู้ป่วยตับแข็งหรือดื่มสุรา มีการติดเชื้อในข้อ การเกิด toxic shock syndrome (TSS) และลึนหัวใจอักเสบ หลังจากที่หายจากอาการป่วยแล้วอาจมีความผิดปกติของการทรงตัวและการได้ยิน<sup>(1)</sup>

โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* พบรายงานครั้งแรกในคนในประเทศเดนมาร์ก เมื่อปี พ.ศ. 2511 เป็นผู้ป่วยติดเชื้อเยื่อหุ้มสมอง 2 ราย ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 1 ราย<sup>(2,5)</sup> หลังจากนั้นพบมีรายงานผู้ป่วยติดเชื้อนี้อีกทั้งในทวีปยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย และเอเชีย ต่อมาเมื่อปี พ.ศ.

2548 พบการระบาดครั้งใหญ่ในเอเชียที่ประเทศจีน ในมณฑลเสฉวน พบการติดเชื้อในผู้ป่วย 215 ราย ส่วนใหญ่เป็นชาวนาที่เลี้ยงสุกรและฆ่าชำแหละกันเองแบบไม่ถูกสุขอนามัย โดยเฉพาะสุกรที่ตายแต่ไม่ได้รับการตรวจหาโรคจากปศุสัตว์<sup>(3)</sup> ในประเทศไทยพบรายงานผู้ป่วย 2 รายแรกเมื่อปี พ.ศ. 2530 ที่โรงพยาบาลรามธิบดี<sup>(4)</sup> หลังจากนั้นพบมีรายงานประปรายจากทั้งในกรุงเทพมหานครและจังหวัดทางภาคเหนือ ต่อมาในปี พ.ศ. 2543 เกิดการระบาดในจังหวัดลำพูน พบผู้ป่วยจำนวน 10 ราย ที่มีผลยืนยันการติดเชื้อ *Streptococcus suis* โดยปัจจัยเสี่ยงเกิดจากการรับประทานเนื้อและเลือดสุกรดิบ และมีรายงานผู้ป่วยโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่เกิดจากเชื้อ *Streptococcus suis* จำนวน 41 ราย ในภาคเหนือของประเทศไทย ในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2551<sup>(8)</sup>

การวินิจฉัยการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ทางห้องปฏิบัติการนิยมใช้หมัดสีแกรม ซึ่งเชื้อชนิดนี้ติดสีแกรมบวก รูปร่างกลมเรียงตัวเป็นคู่หรือสายสั้น เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อมาตรฐานที่ใช้ในการเพาะเชื้อจากเลือดและน้ำไขสันหลัง คือ sheep blood agar และ chocolate agar หลังจากบ่มที่อุณหภูมิ 35-37 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ ร้อยละ 5-7 ลักษณะโคโลนีของเชื้อ *Streptococcus suis* บน sheep blood agar มีสีออกเทาล้อมรอบด้วย  $\alpha$ -hemolysis สีเขียว ให้ผลการทดสอบ oxidase ลบ catalase ลบ ไม่เคลื่อนที่ ให้ผล optochin resistant ไม่เจริญเติบโตในสารละลายไซเตียมคลอไรด์ เข้มข้นร้อยละ 6.5 หมักย่อน้ำตาล trehalose และ lactose และทุกสายพันธุ์สามารถย่อย esculin ได้

จากข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่าเชื้อ *Streptococcus suis* ส่วนใหญ่มีการระบาดทางภาคเหนือของประเทศไทย โดยมีอัตราการป่วย

มากที่สุด 2.07 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 0.37 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการรุนแรง ต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป<sup>(18)</sup> ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาความชุกและแบบแผนความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *Streptococcus suis* ที่ตรวจพบที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

### 1. ระเบียบวิธีวิจัยและเชื้อแบคทีเรียที่ศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบพรรณนาโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง (retrospective descriptive study) ที่ได้รวบรวมตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2555 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยศึกษาข้อมูลผลการเพาะเลี้ยงแยกเชื้อ *Streptococcus suis* จากสิ่งส่งตรวจที่ได้จากระบบเลือด น้ำไขสันหลังและสารน้ำจากอวัยวะของร่างกาย ที่ส่งมาตรวจที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยจำนวนผู้ป่วยไม่ซ้ำรายกัน

### 2. การทดสอบความไวของเชื้อต่อสารต้านจุลชีพ

ทดสอบความไวของเชื้อโดยวิธี disk diffusion test เพื่อวัดขนาด inhibition zone และโดยวิธี E-test; AB bio disk, Biomerieux (gradient method) เพื่อหาค่าความเข้มข้นต่ำสุดของยาที่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อ (minimum inhibitory concentration: MIC) บนอาหาร Mueller Hinton sheep blood agar (คลินิกคอลไดเอกโนสติกส์ จำกัด ประเทศไทย) ขนาดความหนาของอาหาร 4 มิลลิเมตร ปรับเทียบความขุ่นเท่ากับ 0.5 McFarland บ่มเพาะเชื้อที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศที่มีคาร์บอนไดออกไซด์

ร้อยละ 5 เป็นเวลา 20-24 ชั่วโมง และแปลผลการทดสอบตามมาตรฐานของ Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI)<sup>(16)</sup>

### 3. สารต้านจุลชีพที่ใช้ทดสอบ

สารต้านจุลชีพที่เลือกใช้ทดสอบมี 3 ชนิด ประกอบด้วย ceftriaxone (30 ไมโครกรัม) และ vancomycin (30 ไมโครกรัม) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตร (Oxoid, UK) สำหรับการทดสอบโดยวิธี disk diffusion test และ penicillin (0.002-32 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร) สำหรับการทดสอบโดยวิธี E-test (gradient method) แปลผลการทดสอบตามมาตรฐานของ CLSI<sup>(16)</sup>

## ผลการศึกษา

### 1. ข้อมูลการตรวจพบเชื้อ *Streptococcus suis* ในปี พ.ศ. 2555-2559

ข้อมูลการตรวจพบเชื้อ *Streptococcus suis* ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2555 จากเชื้อที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 5,995 สายพันธุ์ พบเชื้อ *Streptococcus suis* 36 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.60) ปี พ.ศ. 2556 เชื้อที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 7,280 สายพันธุ์ พบเชื้อ *Streptococcus suis* 26 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.34) ปี พ.ศ. 2557 เชื้อที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 7,098 สายพันธุ์ พบเชื้อ *Streptococcus suis* 45 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.63) ปี พ.ศ. 2558 เชื้อที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 7,968 สายพันธุ์ พบเชื้อ *Streptococcus suis* 60 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.75) และปี พ.ศ. 2559 เชื้อที่แยกได้ทั้งหมดจำนวน 9,602 สายพันธุ์ พบเชื้อ *Streptococcus suis* 73 สายพันธุ์ (ร้อยละ 0.76) ข้อมูลแสดงใน Fig. 1

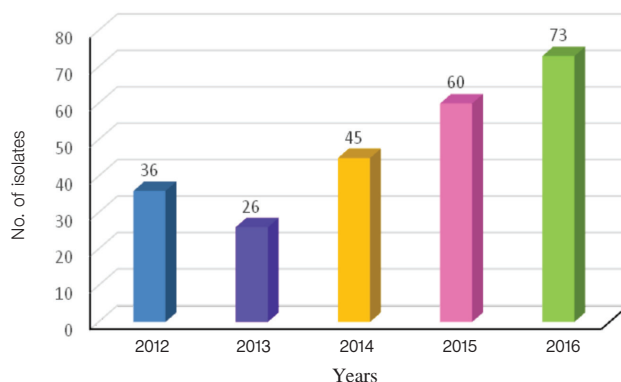


Fig. 1 Isolation of *Streptococcus suis* in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital during the year 2012-2016

## 2. ข้อมูลการพบเชื้อ *Streptococcus suis* ในสิ่งส่งตรวจเลือด น้ำไขสันหลัง และสารน้ำจากร่างกาย

ข้อมูลการตรวจพบเชื้อ *Streptococcus suis* แยกตามชนิดสิ่งส่งตรวจ ในปี พ.ศ. 2555 พบเชื้อ *Streptococcus suis* 18 สายพันธุ์ในตัวอย่างเลือด 11 สายพันธุ์ในน้ำไขสันหลัง และ 7 สายพันธุ์พบทั้งในเลือดและน้ำไขสันหลัง ปี พ.ศ. 2556 พบเชื้อ *Streptococcus suis* 17 สายพันธุ์ในตัวอย่างเลือด 2 สายพันธุ์ในน้ำไขสันหลัง และ 7 สายพันธุ์พบทั้งในเลือดและน้ำไขสันหลัง ปี พ.ศ. 2557 พบเชื้อ *Streptococcus suis* 20 สายพันธุ์ในตัวอย่างเลือด 17 สายพันธุ์ในน้ำไขสันหลัง และ 8 สายพันธุ์พบ

ทั้งในเลือดและน้ำไขสันหลัง ปี พ.ศ. 2558 พบเชื้อ *Streptococcus suis* 29 สายพันธุ์ในตัวอย่างเลือด 16 สายพันธุ์ในน้ำไขสันหลัง และ 13 สายพันธุ์พบทั้งในเลือดและน้ำไขสันหลัง นอกจากนั้นยังพบ 1 สายพันธุ์ในสารคัดหลั่งจากตา (eye discharge) และอีก 1 สายพันธุ์ในน้ำไขสันหลังและสารคัดหลั่งจากตา ส่วนในปี พ.ศ. 2559 พบเชื้อ *Streptococcus suis* 49 สายพันธุ์ในตัวอย่างเลือด 11 สายพันธุ์ในน้ำไขสันหลัง และ 11 สายพันธุ์พบทั้งในเลือดและน้ำไขสันหลัง นอกจากนั้นยังพบ 1 สายพันธุ์ในสารคัดหลั่ง (secretion fluid) และอีก 1 สายพันธุ์ในเลือดและน้ำเจาะจากไหล่ ข้อมูลแสดงใน Table 1

Table 1 *Streptococcus suis* isolates detected in blood, cerebrospinal fluid and other body fluid specimens

Years	Total	Specimens types / numbers of isolates					
		Blood	CSF	Others *	Blood/CSF	Blood/others	CSF/others
2012	36	18	11	0	7	0	0
2013	26	17	2	0	7	0	0
2014	45	20	17	0	8	0	0
2015	60	29	16	1	13	0	1
2016	73	49	11	1	11	1	0

\*Other body fluids

3. ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในช่วงเวลา 5 ปี

ข้อมูลเบื้องต้นพบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 78) โดยมีอายุเฉลี่ย 58 ปี

(26-83 ปี) ส่วนเพศหญิงที่ติดเชื้อพบมีอายุเฉลี่ย 65 ปี (15-85 ปี) ข้อมูลแสดงใน Table 2

Table 2 General characteristics of *Streptococcus suis* infected patients in this study

Demographic	Years				
	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Number of case</b>					
Male	30	21	34	50	50
Female	6	5	11	10	23
<b>Average age</b>					
Male = 58	58 (34-77)	61 (35-75)	57 (26-83)	60 (30-81)	53 (27-78)
Female = 65	70 (59-76)	66 (32-83)	59 (15-83)	69 (46-78)	61 (26-85)

4. ความไวต่อสารต้านจุลชีพ

ผลการศึกษาแบบแผนความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *Streptococcus suis* ที่ใช้ทดสอบในห้องปฏิบัติการทั้งหมด 3 ชนิด ซึ่งได้แก่ penicillin, ceftriaxone และ vancomycin พบว่าเชื้อให้ผลไวต่อยา vancomycin ร้อยละ 100 ในช่วงเวลา 5 ปี

ยา ceftriaxone ให้ผลความไวร้อยละ 96, 94, 96, 98 และ 100 ตามลำดับ ส่วนยา penicillin ให้ผลความไวร้อยละ 95, 94, 91, 91 และ 88 ตามลำดับ และมีค่า MIC เฉลี่ย 0.10, 0.08, 0.09, 0.06, และ 0.10 ไมโครกรัมต่อมิลลิตร ตามลำดับ ข้อมูลแสดงใน Table 3

Table 3 Antimicrobial susceptibility patterns of *Streptococcus suis* isolates

Years Antimicrobials	% Susceptibility		
	P <sup>a</sup>	CRO	VA
2012	95	96	100
2013	94	94	100
2014	91	96	100
2015	91	98	100
2016	88	100	100

<sup>a</sup>P; penicillin (0.002-32 µg /ml), CRO; ceftriaxone (30 µg), VA; vancomycin (30 µg)

## วิจารณ์

ผลการศึกษาข้อมูลย้อนหลังการตรวจพบเชื้อ *Streptococcus suis* ที่ส่งตรวจเพาะเชื้อในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2555 - 2559 พบมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ร้อยละ 0.60, 0.34, 0.63, 0.75 และ 0.76 ตามลำดับ โดยเชื้อส่วนใหญ่แยกได้จากสิ่งส่งตรวจที่เป็นเลือดมากกว่า ร้อยละ 75 รองลงมาเป็นสิ่งส่งตรวจจากน้ำไขสันหลัง และมีเพียง 2 สายพันธุ์ที่แยกได้จากสารคัดหลั่งจากตา (eye discharge) ในปี พ.ศ. 2558 และอีก 2 สายพันธุ์ในน้ำจากส่วนอื่นของร่างกายในปี พ.ศ. 2559 และพบว่าผู้ติดเชื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 78 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(6, 10, 11)</sup> ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงเรื่องเพศมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ *Streptococcus suis* อย่างมีนัยสำคัญ และจากที่เดิมอุบัติการณ์การติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในคนมีแนวโน้มสูงขึ้นในเขตภาคเหนือของประเทศไทย ปัจจุบันพบว่าการติดเชื้อมีแนวโน้มสูงขึ้นในภูมิภาคอื่น ๆ เช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาคำนี้

ผลการศึกษาแบบแผนความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *Streptococcus suis* จากยาที่ใช้ทดสอบทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่ penicillin, ceftriaxone และ vancomycin พบว่าเชื้อส่วนใหญ่ยังมีความไวต่อยาทั้ง 3 ชนิด โดย vancomycin ให้ผลความไวร้อยละ 100 ceftriaxone ให้ผลความไวร้อยละ 94 ส่วน penicillin ให้ผลความไวมากกว่าร้อยละ 90 ในช่วง 4 ปี และพบว่าให้ผลความไวลดลงเป็นร้อยละ 88 ในปี พ.ศ. 2559 อย่างไรก็ตาม penicillin ยังคงเป็นยาหลักที่ให้ผลดีในการรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Streptococcus suis* เช่นเดียวกับการศึกษาของ ชุณดา สวนกระต่าย ที่รายงานผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Streptococcus suis*

ที่แยกได้จากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 12 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2540-2545 พบว่ามีความไวต่อยา penicillin ทุกสาย<sup>(9, 12)</sup> เช่นเดียวกับรายงานผู้ป่วยโรงพยาบาลศรีสะเกษที่พบว่า *Streptococcus suis* ที่แยกเชื้อได้จากเลือดและน้ำไขสันหลัง ยังคงไวต่อ penicillin และ ceftriaxone<sup>(13)</sup> การศึกษาหา serotypes, sequence type และความไวต่อสารต้านจุลชีพของเชื้อ *Streptococcus suis* ในผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือดและเชื้อหุ้มสมองอักเสบในโรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาชี้ว่ายา penicillin และ ceftriaxone มีประสิทธิภาพในการรักษา<sup>(6, 7)</sup> ส่วนรายงานจากประเทศแคนาดา พบว่า *Streptococcus suis* ที่แยกได้จากผู้ป่วยเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ยังคงไวต่อ penicillin, cefepime, cefotaxime, ceftriaxone และ vancomycin<sup>(14)</sup> อย่างไรก็ตามมีรายงานการเฝ้าระวังของ SENTRY พบว่า Viridans *Streptococcus* ที่แยกได้จากเลือดผู้ป่วยในสหรัฐอเมริกา แคนาดา และประเทศแถบลาตินอเมริกาต่อต่อยา penicillin ร้อยละ 34<sup>(15)</sup> และถึงแม้รายงานดังกล่าวไม่ได้แยกว่าเชื้อในกลุ่ม Viridans *Streptococcus* ประกอบด้วย *Streptococcus suis* หรือไม่ ข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อบ่งชี้ว่าเชื้อ *Streptococci* มีโอกาสต่อต่อยา penicillin นอกจากนี้ยังมีรายงานเชื้อ *Streptococcus suis* ที่แยกได้จากสุกรให้ผลความไวดีต่อยา ceftiofur ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม cephalosporin รุ่นที่ 3 แต่พบว่าเชื้อต่อต่อยาในกลุ่ม macrolides/lincosamides และ tetracycline<sup>(17, 18)</sup> ดังนั้น ประเทศไทยควรมีการเฝ้าระวังการต่อต่อยาและควรทดสอบความไวต่อยา penicillin และ cephalosporin รุ่นที่ 3 ในเชื้อ *Streptococcus suis* ที่แยกได้จากผู้ป่วยทุกราย



## สรุป

เนื่องจาก penicillin เป็นยาหลักที่ใช้ในการรักษาการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ดังนั้น เพื่อการรักษาที่รวดเร็ว หากมีผู้ป่วยที่สงสัยว่าติดเชื้อแบคทีเรียที่เยื่อหุ้มสมองหรือสงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือด และผลจากการซักประวัติมีการรับประทานเนื้อสุกรดิบผสมเลือดสด หรือมีอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสุกร ให้คำนึงถึงการติดเชื้อ *Streptococcus suis* เสมอ และสารต้านจุลชีพที่ยังใช้รักษาได้ผลดีคือ penicillin นอกจากนี้การรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการบริโภคอาหารปรุงสุกและความรู้เกี่ยวกับโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน จะช่วยลดอุบัติการณ์โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* และในอนาคตหากพบมีการระบาดครั้งใหม่ ควรมีการศึกษาถึงระดับซีโรไทป์ (serotype) เพื่อเป็นข้อมูลทางระบาดวิทยาในแต่ละพื้นที่ นอกจากนี้ควรศึกษาปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อในแต่ละพื้นที่ เช่น พฤติกรรมการบริโภคอาหาร อาชีพที่เกี่ยวข้องกับสุกร ซึ่งเป็นข้อมูลที่จำเป็นในการประเมินเพื่อควบคุมการติดเชื้อและการระบาดของโรคในอนาคตได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณจารุภรณ์ วิศาลสวัสดิ์ หัวหน้ากลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่งานจุลชีววิทยา ที่ให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาระบบบริการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Bamrasnaradura Infectious Disease Institute. Nursing care manual for infectious disease, emerging infectious disease/Re-emerging infectious disease. Department of Disease Control, Ministry of public Health; 2013. p. 9-12. (in Thai)
2. Pearch B, Kristjansen P, Skadhauge KN. Group R *Streptococcus* pathogenic for man: two case of meningitis and one case of sepsis. *Acta Pathol Microbiol Scand* 1968; 74: 69-76.
3. Yu H, Jing H, Chen Z, *et al.* Human *Streptococcus suis* outbreak, Sichuan, China. *Emerg Infect Dis* 2006; 12: 914-20.
4. Phuapradit P, Boongrid P, Boonyakarnkul S, *et al.* Meningitis caused by *Streptococcus suis*. *Intern Med* 1987; 3: 120-2.
5. Bureau of Disease Control. Gidelines for the prevention of *Streptococcus suis* infection. The office of Royal Thai Armed Forces Workers under of HM the King; 2007. (in Thai)
6. Khamissara K. Serotypes, Sequence Type and Antimicrobial susceptibility of *Streptococcus suis* isolates from septicemia and meningitis patients collected in Chiangkham Hospital during 2010-2012. *J Med Tech Assoc Thai* 2014; 42: 4918-29.
7. Khadthasrima N, Hannwong T, Thammawijaya P, *et al.* Human *Streptococcus suis* outbreak in Phayao province, Thailand, 2007. *OSIR* 2008; 1: 4-7.



8. Rasmeechan S, Sribusara P. *Streptococcus suis* meningitis: the newest serious infections disease. J Med Assoc Thai 2008; 91: 654-8.
9. Pipittajan P, Tussanawatin P, Wongchomphu B. *Streptococcus suis* Infection in Phrae Province. J Med Tech Assoc Thai 2008; 36: 2424-31.
10. Thayawiwat C, Wichaikham O, Pienpringam A. Epidemiology of *Streptococcus suis* infection: patients of Chiangkham Hospital, 2009-2011, J health Sci 2012; 21: 575-88.
11. Takeuchi D, Kerdsin A, Pienpringam A, *et al.* Population-based study of *Streptococcus suis* infection in humans in Phayao Province in Northern Thailand. PLoS ONE 2012; 7: 1-7.
12. Suankratay C. *Streptococcus suis* Meningitis in Thailand. South East Asian J Trop Med Public Health 2004; 35: 868-76.
13. Lertphathanasuwan N. *Streptococcus suis* bacteriemia and meningitis: A case report, Medical Journal of Srisaket Surin Buriram Hospitals 2012; 27: 129-36.
14. Haleis A, Alfa M, Gottschalk M, *et al.* Meningitis caused by *Streptococcus suis* serotype 14, North America, Emerging Infectious Disease 2009; 15: 350-2.
15. Diekema DJ, Beach ML, Pfaller MA, *et al.* the SENTRY PARTICIPANTS GROUP. Antimicrobial resistance in viridians *Streptococcus* among patients with and without the diagnosis of cancer in the USA, Canada and Latin America Clin Microbiol Infect 2001; 7: 152-7.
16. Clinical and Laboratory Standards Institute. 2016. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 26<sup>th</sup> Informational supplement. M100. Clinical and Laboratory Standards Insititute, Wayne, PA.
17. Lakkitjaroen N, Kaewmingkol S, Metheenukul P, *et al.* Prevalence and antimicrobial susceptibility of *Streptococcus suis* isolated from slaughter pigs in Northern Thailand. Kasetsart J. 2011; 45: 78-83.
18. Chumkasian P, Wongkhamma A. Annual Epidemiological surveillance report 2015. p. 89-90.