

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาระดับปริญญาโทที่มีผลต่อการเกิดโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในจังหวัดลำพูนครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าเอกสาร ตำราวิชาการ วารสารสิ่งตีพิมพ์ รายงานการศึกษาระดับปริญญาโทที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐาน แนวทางในการศึกษาวิจัย ได้ดังนี้

1. โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis*
2. สถานการณ์การเกิดโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis*
3. รายงานการศึกษาระดับปริญญาโทที่เกี่ยวข้อง

#### 1. โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis*

โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* เป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรียที่พบได้ในสุกรทั่วไป จะก่อโรคในสุกรที่อ่อนแอ สุกรหย่านม และลูกสุกรแรกคลอด จัดเป็นโรคสัตว์สู่คน (Zoonosis) โดยมีสุกรเป็นแหล่งรังโรค สามารถติดต่อสู่คนได้หลายทาง

#### เชื้อที่เป็นสาเหตุ

ลักษณะของเชื้อ *Streptococcus suis* เป็นเชื้อแบคทีเรีย รูปร่างกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 ไมโครเมตร ย้อมติดสีแกรมบวก เรียงตัวเป็นคู่หรือต่อกันเป็นสาย เป็น facultative aerobe สร้างแคปซูลและสามารถสลายเม็ดเลือดแดง ประเภทอัลฟา (คุณสมบัติ alpha-hemolysis) เชื้อนี้แบ่งตามลักษณะของแอนติเจนบนผิวแคปซูล (polysaccharide capsular antigens) เป็นอย่างน้อย 34 ซีโรไทป์ (serotypes) จัดอยู่ใน Lancefield กลุ่ม D streptococci ที่พบก่อโรคบ่อยที่สุด คือ ซีโรไทป์ 2 แต่เดิมเชื้อ *Streptococcus* ที่ก่อโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ปอดบวม ข้ออักเสบ เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ โลหิตเป็นพิษ และแหว่งในสุกรถูกจัดกลุ่มเป็น Lancefield กลุ่ม R, S, RS และ T โดย De Moor ต่อมาผู้ศึกษาพบว่าสาร polysaccharide ที่เป็นตัวกำหนดซีโรไทป์นั้น ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของผนังเซลล์ หากแต่มาจากส่วนของแคปซูลจึงแยกเชื้อนี้ออกมาเป็น

species ใหม่ ให้ชื่อว่า *Streptococcus suis* จัดอยู่ใน Lancefield กลุ่ม D และ Lancefield กลุ่ม R, S, RS ได้เปลี่ยนเป็น ไทป์ 2, 1 และ 1/2 ตามลำดับ ซึ่งมีผู้รายงานซีโรไทป์ใหม่เพิ่มขึ้นอยู่เสมอๆ จนถึงปัจจุบันมี 34 ไทป์ รวมไทป์ 1/2 เป็น 35 ซีโรไทป์ แคปซูลรอบเซลล์แบคทีเรีย เป็นปัจจัยสำคัญของการก่อโรค (virulence factors) โดยช่วยป้องกันการเกาะของคอมพลีเมนต์ (C3 complement) แคปซูลของซีโรไทป์ 2 ยับยั้งการถูกจับกินโดยเม็ดเลือดขาวและทำให้เกิดการอักเสบของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และเยื่ออวัยวะ (serositis) ปัจจัยที่ทำให้เชื้อก่อความรุนแรง ได้แก่ เชื้อสร้าง muramidase-released protein (MRP), extracellular factor (EF) และ suilysin (haemolysin) นอกจากนี้ ยังมีโปรตีนอื่นๆ ได้แก่ adhesins, proteolytic enzymes, bacteriocins และ fimbriae โดยปกติเชื้ออาศัยอยู่ในทางเดินหายใจส่วนบนของสุกรโดยไม่มีอาการป่วย (inhabitant) โดยเฉพาะที่ร่องของต่อมทอนซิลและจมูก ในช่องคลอด และทางเดินอาหารของสุกร สามารถเพาะแยกเชื้อได้จากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมหลายชนิด และนก รวมทั้งคนด้วย สัตว์รังโรคของเชื้อ *Streptococcus suis* ไทป์ 2 มีรายงานว่าพบได้ในสุกรเกือบทุกอายุ โดยไม่แสดงอาการเจ็บป่วย เช่น พบร้อยละ 32 - 50 จากการศึกษานิสสุกรอายุ 4-6 เดือน 143 ตัว ที่โรงฆ่าในประเทศเนเธอร์แลนด์ พบร้อยละ 24 ในสุกรอายุ 3 - 8 สัปดาห์ จำนวน 122 ตัว ในประเทศอังกฤษ และพบร้อยละ 18 ในสุกรที่ไม่ระบุอายุจำนวน 52 ตัว ในประเทศเยอรมัน เชื้อ *Streptococcus suis* ถูกทำลายได้ง่ายด้วยผงซักฟอก *Streptococcus suis* ที่ปนเปื้อนในมูลสัตว์ ในน้ำ ในดิน จะทนต่อความร้อนที่ 60 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที หรือที่ 50 องศาเซลเซียส นาน 2 ชั่วโมง แต่ที่ 4 องศาเซลเซียส สามารถอยู่ได้นาน 6 สัปดาห์ และที่อุณหภูมิ 0 องศาเซลเซียส ในฝุ่นดินมีชีวิตได้นาน 1 เดือน ในมูลสัตว์นาน 3 เดือน และที่อุณหภูมิห้อง ในมูลสัตว์มีชีวิตได้นาน 8 วัน

### การติดต่อ พยาธิกำเนิด อาการ และการวินิจฉัยโรค

#### การติดต่อ การติดเชื้อในคน

1) ทางผิวหนัง มนุษย์สามารถติดเชื้อจากการสัมผัสกับสุกรที่เป็นโรค เชื้อจะเข้าสู่ร่างกายผ่านทางบาดแผล รอยถลอก ได้แก่ เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร คนทำงานในโรงฆ่าสัตว์ คนชำแหละเนื้อสุกร ผู้ตรวจเนื้อ สัตวบาล สัตวแพทย์ และผู้ที่หยิบจับเนื้อสุกรดิบเพื่อปรุงอาหาร กลุ่มคนที่มีหน้าที่ต้องชำแหละซากสัตว์ หรือทำงานในโรงฆ่าสัตว์ มีความเสี่ยงติดเชื้อสูงกว่าคนทั่วไป

2) โดยการกิน จากการบริโภคเนื้อสุกรหรือเลือดสุกรที่ไม่สุก

3) ทางเยื่อเมือก

ระยะเวลาฟักตัวเพียงไม่กี่ชั่วโมงถึง 3 วัน ขึ้นอยู่กับปริมาณ ทางเข้าของการติดเชื้อ และพื้นฐานสุขภาพผู้ป่วย ไม่มีรายงานการติดต่อระหว่างคนสู่คน

### การติดเชื้อในสัตว์

ปกติจะพบเชื้อจากต่อมทอนซิล ในช่องจมูก ช่องคลอด และในมูลของสุกรได้ โดยไม่ก่อโรค การติดเชื้ออาจเนื่องมาจากสภาวะต่าง ๆ เช่น

- 1) ทางระบบหายใจ โดยธรรมชาติลูกสุกรรับเชื้อ *Streptococcus suis* ตั้งแต่แรกเกิดเมื่อผ่านช่องคลอด หรือโดยน้ำลายหรือคมจมูกกันของลูกสุกร หรือติดจากมูลสุกรในคอก
- 2) ทางผิวหนัง เชื้ออาจติดทางบาดแผลหรือรอยถลอก จากอุปกรณ์ได้ เช่น การตัดหาง ตัดหู ตัดเขี้ยวลูกสุกร แผลถลอกหรือแผลจากการกัดกัน
- 3) จากแม่สุกรสู่ลูกสุกร ในขณะที่คลอดหรือหลังคลอดทำให้ลูกตายแรกคลอดหรือเป็นพาหะ โดยมีอาการของโรคในภายหลัง การติดเชื้อผ่านสะดือ และ การคูดนม
- 4) ติดต่อระหว่างฝูง การแพร่โรกระหว่างคอกสุกรมาจากการเคลื่อนย้ายสุกรที่ไม่ป่วยแต่มีเชื้อในทอนซิล ทำให้เกิดการแพร่เชื้อภายในฟาร์มและระหว่างฟาร์มได้ เช่น การย้ายสุกรสาวที่จะผสม ย้ายลูกสุกรหย่านมเข้าฝูงใหม่ หรือแมลงวันคอกสัตว์ เชื้ออยู่ในแมลงวันได้นานอย่างน้อย 5 วัน และหนูอาจเป็นตัวแพร่โรคแบบ mechanical ได้

### พยาธิกำเนิดและอาการของโรค

อาการของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* เชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus suis* เป็นเชื้อที่อยู่ในโพรงจมูกและต่อมน้ำลายของสุกร เชื้อจะมีชีวิตอยู่ในอุจจาระ ได้นานถึง 104 วัน และในฝุ่นละอองได้นานถึง 154 วัน ที่ 22 – 25 องศาเซลเซียส จะไม่ค่อยพบในอุจจาระแต่ในฝุ่นละอองอยู่ได้นานถึง 12 วัน เชื้อถูกทำลายได้ง่ายด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทั่วไป ส่วนใหญ่ร้อยละ 85 ผู้ป่วยจะมีอาการของเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ได้แก่ ไข้ คอแข็ง กลัวแสง สับสน ปวดศีรษะ มักมีอาการปวดในข้อนำมาก่อน 1-2 วัน และร้อยละ 54-80 ของผู้ป่วยสูญเสียการได้ยินจนถึงขั้นหูหนวกถาวร ภายใน 24 ชั่วโมง ร้อยละ 30-50 มีผลต่อประสาทการทรงตัวทำให้มีอาการงุนงง คลื่นเหียนวิงเวียน (vertigo) อาเจียน ร้อยละ 20-53 ของผู้ป่วยมีอาการข้ออักเสบ เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังอักเสบ (cellulitis) ในรายที่มีอาการรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิต เนื่องมาจากการติดเชื้อในกระแสโลหิตมีผลต่ออวัยวะภายใน เช่น ตับ ไต และระบบไหลเวียน เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ปอดอักเสบ ลูกตาอักเสบ มีผื่นจ้ำเลือดทั่วตัว และ ช็อก (toxic shock syndrome) ภายหลังที่หายจากอาการป่วยแล้วอาจจะมีผลต่อการทรงตัว และการได้ยิน อัตราตายสูงถึงร้อยละ 13 การวินิจฉัยโรคในผู้ป่วย ใช้ข้อมูลทางคลินิก ข้อมูลทางบุคคล และข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ วิธีการรักษา ให้การรักษาตามอาการและยาปฏิชีวนะ Amoxicillin, Ampicillin, Cephalothin เป็นต้น

## พยาธิกำเนิดและอาการในสัตว์

โดยปกติสเตรปโตค็อกคัสที่มีเชื้อ *Streptococcus suis* อยู่ในช่องจมูกหรือต่อมทอนซิลมักไม่แสดงอาการ แต่เมื่อสเตรปโตค็อกคัสมีภาวะเครียด (stress) เช่น ในโรงเรือนที่ขาดการจัดการที่ดี ความแออัด อากาศไม่เหมาะสม ความสกปรก จะทำให้เชื้อเพิ่มจำนวนและแพร่จากต่อมทอนซิล เข้าไปยังทางเดินน้ำเหลืองกระจายไปยังต่อมน้ำเหลืองที่ขากรรไกรล่าง และติดเชื้อเข้าสู่กระแสโลหิต (bacteremia) และเชื้อปริมาณมากในโลหิตนำไปสู่สมองและเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เชื้อจะถูกจับกินและถูกทำลายโดยเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิล แต่สามารถหลบอาศัยได้ใน mononuclear cells และไม่สร้างแอนติบอดี ทำให้สามารถไปยังข้อ เยื่อหุ้มสมอง และผ่านเข้าระบบประสาทส่วนกลางทาง choroids plexus ไปอยู่ในน้ำไขสันหลัง สเตรปโตค็อกคัสที่หายจะมีภูมิคุ้มกันต้านทานป้องกันการติดเชื้อซ้ำ พบมีอิมมูโนโกลบูลิน IgM และ IgG ที่เยื่อหุ้ม ในการระบาดแต่ละครั้งอาจมาจากเชื้อ *Streptococcus suis* หลายสายพันธุ์หรือหลายซีโรไทป์ *Streptococcus suis* ซีโรไทป์ 2 เป็นปัญหาก่อโรครุนแรงในลูกสุกรหลังหย่านม เนื่องจากมีภูมิคุ้มกันต้านทานน้อย ช่วงอายุ 8-15 สัปดาห์ และสุกรขุน แต่หากเป็นสเตรปโตค็อกคัสที่มีอายุมากขึ้นจะมีภูมิคุ้มกันต้านทานเชื้อโรคนี้อาจได้ มักจะตรวจพบเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนต้น เช่น จมูก ต่อมทอนซิล แต่บางครั้งอาจพบในช่องคลอดของแม่สุกร โดยสัตว์ที่มีเชื้อเหล่านี้จะเป็นแหล่งรังโรค และสามารถแพร่เชื้อไปยังลูกสุกรตัวอื่นๆ ในฝูงได้ โดยเฉพาะตัวที่อ่อนแอ หรือช่วงหย่านมและทำวัคซีน ซึ่งหลังจากสุกรได้รับเชื้อแล้วจะมีระยะฟักตัวประมาณ 24 ชั่วโมงหรือน้อยกว่านี้ ทำให้เกิดโรคติดเชื้อในเลือด ข้ออักเสบ สเตรปโตค็อกคัสที่ตายจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบ โดยมีอาการใช้หนวดสั้น เกร็งชัก มีผื่นแดงที่ผิวหนัง ต่อมน้ำเหลืองโต ตาบอด หูหนวก ข้ออักเสบแบบรุนแรง อาจมีปอดและหลอดลมอักเสบ กล้ามเนื้อและเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ทำให้แท้งลูก ส่วนซีโรไทป์ 1 ก่อโรคข้ออักเสบในลูกสุกรแรกคลอด 2-8 สัปดาห์ในบางคอก เป็นครั้งคราวไม่รุนแรง

## การวินิจฉัยโรคทางคลินิกในผู้ป่วย

ส่วนใหญ่อาการของผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จะคล้ายกับการติดเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* หรืออาการแบบกึ่งเฉียบพลัน (subacute meningitis) จะคล้ายกับผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากวัณโรค นอกจากนั้นผู้ป่วยยังอาจมีลักษณะทางคลินิกอื่นๆ ได้แก่ การติดเชื้อในกระแสโลหิต คล้ายกับที่พบในการติดเชื้อจากแบคทีเรียแกรมบวกอื่นๆ โดยเฉพาะ *Staphylococcus aureus* และ  $\beta$ -hemolytic streptococci ที่เป็น group A, B หรืออื่นๆ ได้แก่ C, F และ G ภาวะการติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน เช่น เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังอักเสบ

(cellulitis) กล้ามเนื้ออักเสบ (myositis) และ necrotizing fasciitis การติดเชื้อในเยื่อช่องท้องแบบปฐมภูมิ (primary peritonitis) การติดเชื้อในข้อ การเกิดกลุ่มอาการ toxic shock และลิ้นหัวใจอักเสบ (endocarditis) มักเกิดในผู้ป่วยตับแข็ง หรือดื่มสุราจัดเป็นประจำ ลักษณะคลินิกที่สำคัญและต้องการ การวินิจฉัยและเป็นปัญหาทางคลินิก ได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ซึ่งมีข้อมูลที่ช่วยให้สงสัยและช่วยการวินิจฉัยดังนี้

### ข้อมูลทางคลินิก

**อาการและอาการแสดงของระบบประสาท** ผู้ป่วยอาจมาพบแพทย์ ด้วยอาการและอาการแสดงของเยื่อหุ้มสมองอักเสบแบบเฉียบพลัน หรือกึ่งเฉียบพลันได้ เพราะฉะนั้นในผู้ป่วยที่สงสัยเยื่อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลันจาก *Streptococcus pneumoniae* หรือผู้ป่วยสงสัยเยื่อหุ้มสมองอักเสบกึ่งเฉียบพลันจากวัณโรค ควรนึกถึงการติดเชื้อจาก *Streptococcus suis* ไปด้วยเสมอ ลักษณะทางคลินิกของระบบประสาทที่ช่วยในการวินิจฉัย ได้แก่ ความผิดปกติของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ได้แก่ การได้ยินลดลง การคลื่นเวียนวิงเวียน (vertigo) ลูกตากระตุก (nystagmus) จะช่วยทำให้สงสัย *Streptococcus suis* มากขึ้น ในบางรายงานอาจพบมีภาวะแทรกซ้อนหลังเยื่อหุ้มสมองอักเสบไป 2 สัปดาห์เหมือนที่พบในเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากวัณโรค ได้แก่ arachnoiditis ก็ได้

**อาการและอาการแสดงของนอกระบบประสาท** ประมาณหนึ่งในสามของผู้ป่วยที่มีอาการและอาการแสดงนอกระบบประสาทที่สำคัญ ได้แก่ การติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อน เช่น cellulitis, myositis และ fasciitis หรือมีข้ออักเสบ (arthritis) ร่วมด้วยได้ มีบางรายงานที่มีการตรวจพบ uveitis ร่วมด้วย และอาจมีอาการแสดงที่ผิวหนัง เช่น petechiae หรือ ecchymosis ร่วมด้วย

### ข้อมูลทางบุคคลและโรคประจำตัว

เกือบร้อยละ 90 ของผู้ป่วยเป็นเพศชายในวัยทำงาน มีประวัติดื่มสุราจัดเป็นประจำ มีอาชีพเกี่ยวข้องกับการสัมผัสหมูป่วย เช่น ข้าราชการ หรืออยู่โรงฆ่าสัตว์ ฯลฯ โดยมีระยะฟักตัวหลังสัมผัสเชื้อแบคทีเรียจากหมูประมาณ 1-14 วัน

### ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการพยาธิคลินิก

การกรวดน้ำไขสันหลังมีลักษณะความดันเปิด (opening pressure) สูงมากกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ



ก. พบเซลล์เม็ดเลือดขาว จำนวนปกติ (น้อยกว่า 5 เซลล์/ไมโครลิตร) จนถึงระดับ 1,000-2,000 เซลล์/ไมโครลิตร ส่วนใหญ่อยู่ประมาณ 900 เซลล์/ไมโครลิตร โดยมีลักษณะเป็นชนิดนิวโทรฟิล (neutrophils) หรือ lymphocytes เด่นก็ได้

ข. ระดับน้ำตาลในน้ำไขสันหลัง อยู่ในระดับต่ำๆ มีค่า median ประมาณ 20 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ค. ระดับโปรตีนสูง โดยมีค่า median ประมาณ 170 มิลลิกรัม/เดซิลิตร

ง. การย้อมสีแกรม พบแบคทีเรีย แกรมบวก ทรงกลม ของ *Streptococcus suis* ร้อยละ 56 อาจเรียงเป็นสาย ซึ่งพบได้น้อยมากสำหรับ *Streptococcus pneumoniae* มีลักษณะเป็นคู่แบบ lancet shape จำเป็นต้องเชี่ยวชาญในการดู ควรรักษาแบบครอบคลุมการรักษา *Streptococcus pneumoniae* ในระหว่างรอผลการเพาะเชื้อแบคทีเรีย

การตรวจเลือด complete blood count (CBC) พบจำนวนเม็ดเลือดขาว 5,000-30,000 เซลล์/ไมโครลิตร แต่ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยมีระดับเม็ดเลือดขาวสูงมากกว่า 10,000 เซลล์/ไมโครลิตร และส่วนใหญ่เป็นชนิดนิวโทรฟิล polymorphonuclear cells

#### การวินิจฉัยโรคทางคลินิกในสุกรป่วย

อาการสำคัญของสุกรป่วยด้วยโรค *Streptococcus suis* คือ อาการติดเชื้อในกระแสโลหิต สมอและเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ปอดอักเสบ ข้ออักเสบ อาการของโรคนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเชื้อ และระดับภูมิคุ้มกัน โรคของสุกรเอง โดยสุกรที่ได้รับเชื้อ *Streptococcus suis* จะเกิดภาวะโลหิตเป็นพิษ เนื่องจากเชื้อจะเข้าสู่กระแสเลือด และพบเยื่อหุ้มสมองอักเสบ อาการเริ่มแรกคือ ซึม ไข้สูงมาก (>103-104 องศาฟาเรนไฮต์ หรือ 40-42 องศาเซลเซียส) มีข้อขาบวมอักเสบ มีหนองในข้อและเจ็บมาก โดยเฉพาะข้อขาหลัง และในรายที่ป่วยแบบเฉียบพลันมาก (peracute) จะตายอย่างเฉียบพลันจากการติดเชื้อในกระแสโลหิต และอาจไม่ทันสังเกตว่าสุกรป่วย นอกจากนี้สุกรจะแสดงอาการทางระบบประสาท มีอาการสั่น ยืนไม่อยู่ เดินลำบาก ล้ม และลุกไม่ขึ้น เดินวน การเคลื่อนไหวของขาไม่สัมพันธ์กัน นอนตะกุกตะกัก ขาเหยียดเกร็ง บางตัวกรอกตาไปมา ตาบอด และหูหนวก ในรายที่ติดเชื้อแต่ไม่ตายจะพบลิ้นหัวใจอักเสบ มีฝี หนอง และระบบสืบพันธุ์ล้มเหลว สุกรป่วยส่วนใหญ่ เป็นช่วงอายุประมาณ 5-6 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงภูมิคุ้มกันที่ได้รับจากแม่ลดลง อีกทั้งเป็นช่วงเริ่มติดไวรัสก่อโรคทางเดินหายใจ ซีโรไทป์ที่ก่อให้เกิดโรคในสุกรอนุบาลส่วนใหญ่จะเป็น ซีโรไทป์ 2 รองลงไปคือซีโรไทป์ 1/2 และ 3 ในขณะที่ซีโรไทป์ 1 จะเป็นซีโรไทป์ที่ทำให้เกิดข้ออักเสบ และบางครั้งอาจทำให้เกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบด้วย โดยก่อโรคในลักษณะเป็นครั้งคราว อุบัติการณ์ของโรคไข้สมองอักเสบจาก *Streptococcus suis* ที่เกิดขึ้นในแต่ละฟาร์ม ขึ้นอยู่กับ

มาตรฐานการเลี้ยง การจัดการ และขนาดของฟาร์ม โดยมีปัจจัยโน้มนำให้เกิดโรคในคอกสุกร ได้แก่

ก. ภาวะเครียด เช่น การเลี้ยงอย่างแออัด ระบบระบายอากาศไม่ดี อุณหภูมิเปลี่ยนแปลงมาก การเลี้ยงสุกรอายุต่างกันอยู่รวมกันนานเกิน 2 สัปดาห์ ความชื้นสูง และสุขอนามัยที่ไม่ดี

ข. การจัดการที่ผิดพลาดในเล้าอนุบาล เช่น ปล่อยให้ลูกสุกรหนาว นอนสุม การปิดม่านจนอากาศไม่ถ่ายเท

ค. การฉีดยาปฏิชีวนะที่มากเกินไปในเล้าคลอด ทำให้จุลชีพเจ้าบ้านตามปกติในตัวสุกร เปลี่ยน มีผลต่อการอาศัยแบบ colonization ของ *Streptococcus suis*

ง. การเกิดพิการที่เยื่อในทางเดินหายใจ โดยเฉพาะโพรงจมูกอักเสบ (rhinitis) ที่เกิดจาก แอมโมเนียและติดเชื้อแบคทีเรีย

จ. การติดเชื้อไวรัส เช่น pseudorabies, swine Influenza, PRRS เมื่อเกิดโรคร่วมกับ *Streptococcus suis* อาจก่อให้เกิดการระบาดของโรคได้

**การเก็บและจัดส่งตัวอย่างตรวจ และการวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ**

**การเก็บตัวอย่างในคน**

ผู้ป่วยติดเชื้อ *Streptococcus suis* ส่วนใหญ่มีอาการ septicemia หรือ meningitis จึงควรตรวจหาเชื้อจากเลือด หรือน้ำไขสันหลัง (cerebrospinal fluid, CSF) วิธีการเก็บและปริมาณของตัวอย่าง ที่ถูกต้องเหมาะสม จะเพิ่มโอกาสการพบเชื้อได้มาก

**ตัวอย่างเลือด** ใช้วิธีมาตรฐานการเพาะเชื้อแบคทีเรียจากเลือด โดยเจาะเลือดด้วยวิธีปลอดเชื้อก่อนได้รับยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยผู้ใหญ่ เจาะเลือด 2 ครั้งห่างกัน 15 - 30 นาที เพาะลงในขวด hemoculture ปริมาณเลือดที่เจาะ 5 - 10 มล./ครั้ง สำหรับเด็กอายุ 1 - 6 ปี ปริมาณเลือดที่เจาะแปรตามอายุ คือ 0.5 มล. / ขวบ เช่น เด็กอายุ 3 ขวบ เจาะเลือด 1.5 มล. เด็กอายุน้อยกว่า 1 ขวบ เจาะในปริมาณ 0.5 - 1.5 มล. ทั้งนี้การเจาะเลือดเพื่อทำ hemoculture ควรทำก่อนที่ผู้ป่วยได้รับยาต้านจุลชีพ หากผู้ป่วยได้ยาต้านจุลชีพก่อนทำ hemoculture ควรเจาะเมื่อปริมาณยาในเลือดอยู่ในระดับต่ำสุด และควรใช้ขวด hemoculture broth ที่มีสารที่ทำลายฤทธิ์ของยาต้านจุลชีพ ได้แก่ resin, สาร antifoaming หรือ anticoagulant ได้แก่ 0.025-0.05% sodium polyanetholsulfonate (SPS) ขวดที่ใช้ทำ hemoculture สำเร็จรูป ที่มีขายในท้องตลาดมีสารดังกล่าว ซึ่งจะทำให้ พบเชื้อได้ดีขึ้น นอกจากนี้อัตราการเจือจางระหว่างเลือดและอาหารเหลวที่เหมาะสม ก็จะช่วยให้พบเชื้อในผู้ป่วยที่เคยได้รับยาต้านจุลชีพได้ดีขึ้น โดยทั่วไปสัดส่วนของเลือดต่ออาหารเหลวเท่ากับ 1:5 - 1:10

ตัวอย่างน้ำไขสันหลัง ในผู้ป่วยที่เป็น meningitis เจาะน้ำไขสันหลัง 3 - 5 มล. โดยทั่วไป น้ำไขสันหลังที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียมักจะขุ่น มีเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลมาก โปรตีนสูง แต่มีกลูโคสต่ำ ในขณะที่เดียวกันควรทำ hemoculture ด้วย

ตัวอย่างน้ำเจาะจากรอยโรค เก็บตัวอย่างใส่ในภาชนะปลอดเชื้อแล้วปิดฝาถูกใจให้แน่น และ รีบนำส่งห้องปฏิบัติการทันทีที่อุณหภูมิห้อง ทำเครื่องหมาย (Label) หลอดแก้วให้เรียบร้อย เพื่อป้องกันการสับสน พร้อมทั้งใบนำส่งที่มีรายละเอียดของตัวอย่างตามแบบฟอร์ม

### การวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ

#### การตรวจจากสิ่งส่งตรวจโดยตรง ด้วยการย้อมแกรม (direct gram stained examination)

การย้อมแกรมจากสิ่งส่งตรวจโดยตรงเป็นวิธีที่ช่วยวินิจฉัยเบื้องต้นได้เร็ว หากได้น้ำไขสันหลังในปริมาณที่มากพอ (1-2 มล.) ควร centrifuge เพื่อให้ได้ตะกอนมาทำการย้อมและเพาะเชื้อซึ่งจะมีโอกาสพบเชื้อได้ดีขึ้น สำหรับ hemoculture หลังบ่ม หากมีสัญญาณว่าน่าจะมีเชื้อ ก็ควรย้อมเช่นกัน ในการย้อมใช้ Pasteur pipette ดูตัวอย่างและหยด 1 หยด บน slide วางให้แห้ง โดยไม่ต้อง smear และ fix ด้วย methanol แทนการ fix ด้วยความร้อน โดยหยด methanol 2-3 หยด วางทิ้งไว้ 1 นาที ให้แห้งโดยไม่ต้องล้างหรือลนไฟ (heat fix) ก่อนทำการย้อมแกรมในผู้ป่วยที่มีอาการ sepsis หรือ meningitis ที่มีประวัติสัมผัส หรือบริโภคน้ำเนื้อสุกร เนื้อสัตว์ดิบ เมื่อพบ cocci ติดสีแกรมบวก เรียงกันเป็นสายสั้นๆ (short chain) บ่งชี้ว่า สงสัยจะมีการติดเชื้อ *Streptococcus suis*

#### การเพาะเชื้อ

หลังจากบ่มขวด hemoculture ในกรณีเครื่องอัตโนมัติ เมื่อมีสัญญาณเชื้อขึ้นให้ย้อมแกรม และ subculture ทันที ส่วน hemoculture ที่ไม่ใช่เครื่องอัตโนมัติ ให้ subculture หลังบ่มข้ามคืน หากเชื้อยังไม่ขึ้นก็บ่มต่อ และสังเกตการเจริญของเชื้อทุกวัน อาหารเลี้ยงเชื้อมาตรฐานที่ใช้ในการเพาะหาเชื้อก่อโรคจาก hemoculture, CSF และน้ำเจาะจากรอยโรค คือ sheep blood agar, Chocolate agar และ MacConkey ทำการ streak เชื้อจากตัวอย่างบนอาหารด้วยเทคนิคทั่วไปทางจุลชีววิทยา และบ่มที่อุณหภูมิ 35-37 องศาเซลเซียส ในบรรยากาศที่มี CO<sub>2</sub> 5-7% (เชื้อ *Streptococcus suis* ขึ้นได้ที่บรรยากาศทั่วไป แต่จะเจริญได้ดีขึ้นในบรรยากาศที่มี CO<sub>2</sub>) ในที่นี้จะเน้นวิธีการ streak เชื้อบน sheep blood agar (SBA) เนื่องจากการสังเกต hemolysis มีความสำคัญในการแยกชนิดเชื้อ *Streptococcus suis* ออกจาก *Streptococcus* species อื่น เชื้อ



*Streptococcus suis* เป็นเชื้อ non-betahemolytic แต่ให้  $\beta$ -hemolysis บน horse blood agar Tang ดังนั้นในการเพาะเลี้ยงเชื้อส่วนหนึ่งควร stab ลงในเนื้อวุ้น เพื่อให้ cell อยู่ในสภาพไร้อากาศเชื้อ streptococcus ที่ให้  $\beta$ -hemolysis โดย O2-labile hemolysis จะเห็น  $\beta$ -hemolysis ได้ดีเมื่อเชื้ออยู่ในสภาพที่ขาดออกซิเจนหรืออยู่ใต้วุ้น หากเชื้อที่สงสัยเป็น  $\beta$ -hemolysis ตรงบริเวณที่ stab แสดงว่าเชื่อนั้น ไม่ใช่ *Streptococcus suis* ลักษณะโคโลนีของ *Streptococcus suis* สีค่อนข้างเทา semitransparent ลักษณะเปียก (wet) ล้อมรอบโคโลนีด้วย partial hemolysis สีเขียว เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 - 3 ไมโครเมตร Streak ครั้งที่ 3 Streak ครั้งที่ 2 หยด blood culture Stab ลงในเนื้อวุ้นถึงก้น Plate หรือ CSF Streak ครั้งแรก

#### การตรวจหาสายพันธุกรรมของเชื้อ *Streptococcus suis*

สามารถใช้วิธีทางอนุชีววิทยาตรวจพิสูจน์ชนิดเชื้อได้จากสิ่งส่งตรวจและจากโคโลนีได้แก่ การใช้วิธี polymerase chain reaction (PCR) เพื่อ amplify 16s rRNA gene หรือ 16s - 23s rRNA junction แล้วทำ DNA sequencing เพื่อหาลำดับเบสแล้วเทียบกับข้อมูลใน Database หรือการทำ Multiplex PCR ในการตรวจหาเชื้อ *Streptococcus suis* ซีโรไทป์ ที่มีรายงานแล้วได้แก่ 1, 1/2, 2, 7 และ 9 โดยตรวจหา capsular gene

#### การหา serotype ของเชื้อ *Streptococcus suis*

การรายงานทางระบาดวิทยาควรทำ capsular serotyping ด้วย ปัจจุบันสถาบัน Staten Serum Institute เมืองโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก จำหน่าย Antisera ต่อ capsular polysaccharide ทั้ง 35 serotypes คือ capsular serotypes 1 ถึง 34 และ serotype 1/2 สามารถสั่งซื้อได้ที่ website <http://www.ssi.dk>

#### การรักษาในคน

แนวทางการรักษาผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ การรักษาเฉพาะโรค (specific treatment) และการดูแลรักษาแบบทั่วไป (general care) สำหรับการรักษาเฉพาะนั้น ขึ้นกับตำแหน่งของโรค ดังนี้

##### การรักษาเฉพาะโรค

เชื้อหุ้มสมองอักเสบ ยาปฏิชีวนะที่เป็นตัวเลือกอันดับแรก (antibiotic of first choice) คือ เพนนิซิลินจีไซเดียม (PGS) ในขนาด 12-16 ล้านยูนิตต่อวัน การให้สเตียรอยด์ สำหรับการป้องกัน

หรือการรักษาภาวะแทรกซ้อนจากเชื้อหุ้มสมองอักเสบจาก *Streptococcus suis* ไม่มีข้อมูลทางคลินิกว่าจะได้ประโยชน์หรือเกิดผลเสียมากกว่า แต่ในกรณีที่มีผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยอาการและอาการแสดงของเชื้อหุ้มสมองอักเสบแบบเฉียบพลัน และผลการข้อมลิแกรมของน้ำไขสันหลัง ซึ่งอาจพบหรือไม่พบแกรมบวกทรงกลม แต่สงสัยการติดเชื้อ *Streptococcus pneumoniae* ซึ่งให้อัตราตายสูงกว่าจาก *Streptococcus suis* ซึ่งผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ใช้สเตียรอยด์ในกรณีที่อยู่ในพื้นที่ที่มี *Streptococcus pneumoniae* คือยาปฏิชีวนะประเภทเพนิซิลิน และเซฟลาสปอร์ลิน ในอัตราต่ำ ในกรณีเช่นนี้จะมีผลต่อการรักษาเชื้อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลันจาก *Streptococcus suis* หรือไม่นั้นยังไม่สามารถสรุปได้ในขณะนี้ แต่เชื่อว่าจากข้อมูลทางเภสัชวิทยาไม่น่ามีผลในการลดระดับเพนิซิลิน หรือ third-generation cephalosporin ในน้ำไขสันหลังจนทำให้การรักษาไม่ได้ผล เนื่องจากค่า minimal inhibitory concentration (MIC) ต่อเพนิซิลิน และเซฟลาสปอร์ลินของ *Streptococcus suis* อยู่ในระดับต่ำมาก จึงไม่น่ามีปัญหาทางคลินิก สำหรับภาวะแทรกซ้อนโดยเฉพาะหูไม่ได้ยินบทบาทของสเตียรอยด์ไม่สามารถสรุปได้ว่า สามารถป้องกันหรือรักษาภาวะแทรกซ้อนนี้ได้หรือไม่

**การติดเชื้อของผิวหนังและเนื้อเยื่ออ่อนและภาวะ sepsis** เช่นเดียวกันกับการรักษาเชื้อหุ้มสมองอักเสบ ยาปฏิชีวนะที่เป็นตัวเลือกอันดับแรก ได้แก่ เพนิซิลินจีโซเดียม แต่ต้องรวมกับการมี debridement ถ้ามีข้อบ่งชี้เหมือนกรณีการติดเชื้อของเนื้อเยื่ออ่อนจากเชื้อแบคทีเรียอื่นๆ ซึ่งมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะใน necrotizing fasciitis การให้ยาปฏิชีวนะในกลุ่มเพนิซิลิน (penicillins) ร่วมกับคลินดาไมซิน (clindamycin) ยังไม่มีข้อมูลทางคลินิกว่าจะได้ผลเสริมฤทธิ์กันหรือไม่ เหมือนกรณีเป็นการติดเชื้อจาก group A *Streptococcus*

**การติดเชื้อของลิ้นหัวใจ** มีรายงานการติดเชื้อของลิ้นหัวใจจากเชื้อ *Streptococcus suis* หลายรายงานในประเทศไทย ยังไม่สามารถให้ข้อสรุปได้ว่า การให้เพนิซิลินจีโซเดียม (PGS) เดี่ยวๆ หรืออาจให้ร่วมกับอะมิโนไกลโคไซด์ (aminoglycoside) จะดีกว่ากัน

#### **การดูแลรักษาผู้ป่วยโดยทั่วไป (General care)**

เป็นการดูแลรักษาผู้ป่วยตามอาการ เพื่อให้ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ประกอบด้วย การรักษาแบบประคับประคอง เช่น มีไข้ ให้ยาพาราเซตามอล ลดไข้ โดยหลีกเลี่ยงการใช้แอสไพริน โดยเฉพาะในเด็ก การให้อาหารและน้ำกรณีที่มีผู้ป่วยไม่สามารถรับประทานอาหารได้ หรือมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนมาก นอกจากนี้ ควรเฝ้าติดตาม Vital signs อย่างใกล้ชิด

## การเฝ้าระวังและสอบสวนโรคในคน

นิยามในการเฝ้าระวังโรค (Case Definition for Surveillance) ติดเชื้อ *Streptococcus suis* ประกอบด้วย

### 1. เกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria) ได้แก่

1.1 เกณฑ์ทั่วไป เป็นอาการทั่วไป คือ มีไข้สูงเฉียบพลัน (มากกว่า 38 องศาเซลเซียส) โดยหลังจากซักประวัติการเจ็บป่วย และตรวจร่างกายแล้ว ไม่สามารถอธิบายสาเหตุของไข้ได้ ร่วมกับมีประวัติเสี่ยง คือ การสัมผัสสุกร เช่น เลี้ยงหมู หรือชำแหละหมู หรือรับประทานเนื้อหมูดิบ เลือดหมูดิบภายใน 1 สัปดาห์

### 1.2 เกณฑ์จำเพาะ ได้แก่

1. กลุ่มอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ คือ มีอาการไข้ ร่วมกับปวดศีรษะมาก และคอแข็ง หรือร่วมกับมีอาการหูหนวก หรือการได้ยินลดลงอย่างเฉียบพลัน เนื่องจากเชื้อเข้าปลายระบบประสาทหูจะทำให้การได้ยินลดลงเฉียบพลันจนถึงขั้นหูหนวกได้ ภายหลังจากที่หายจากการป่วยอาจมีความผิดปกติในการทรงตัว หรือหากเชื้อเข้าปลายระบบประสาทตา จะทำให้ม่านตาอักเสบ ลูกตาฝ่อ หรือตาบอดได้

2. การติดเชื้อในกระแสเลือด กลุ่ม *viridans streptococci* ซึ่งเป็นอาการรุนแรงอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้

3. กลุ่มอาการ toxic shock syndrome

4. กลุ่มอาการอื่นๆ ได้แก่ ข้ออักเสบ (arthritis) หรือ ลิ้นหัวใจอักเสบ (endocarditis) เนื่องจากร้อยละ 20 – 53 ของผู้ป่วย มีอาการข้ออักเสบ เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังอักเสบ (cellulitis)

ประเภทผู้ป่วย (Case Classification) แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ที่ต้องเฝ้าระวัง คือ

1. ผู้ป่วยที่สงสัย (Suspected case) หมายถึง ผู้ที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิกทั่วไป
2. ผู้ป่วยที่เข้าข่าย (Probable case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการจำเพาะตามเกณฑ์ทางคลินิก อาจมีข้อมูลทางระบาดวิทยาเชื่อมโยงกับผู้ป่วยยืนยัน
3. ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยที่มีอาการตามเกณฑ์ทางคลินิก และได้รับการยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการ

### การรายงานผู้ป่วยตามระบบเฝ้าระวังโรค รง. 506 (Reporting Criteria)

ให้รายงานตั้งแต่ผู้ป่วยที่สงสัย ทุกราย โดยรายงานในบัตรรายงานเฝ้าระวังโรค (รง. 506) ช่องโรคอื่นๆ...และให้ระบุว่าเป็น *Streptococcus suis* ที่มาด้วยเชื้อหุ้มสมองอักเสบ หรือการติดเชื้อในกระแสโลหิต หรือ toxic shock syndrome หรือมาด้วยการวินิจฉัยโรคอื่นๆ

### การสอบสวนโรค (Epidemiology Investigation)

**การสอบสวนเฉพาะราย (Individual Case Investigation)** ต้องสอบสวนโรคทันที เพื่อยืนยันการวินิจฉัย หาเชื้อก่อโรค และปัจจัยเสี่ยง รวมถึงแหล่งแพร่โรค เพื่อการควบคุมและป้องกันโรคอย่างทันที่

**การสอบสวนการระบาด (Outbreak Investigation)** ให้สอบสวนโรคทันทีในกรณีที่เกิดโรคเป็นกลุ่ม (cluster) เพื่อหาสาเหตุและระบาดวิทยาของการเกิดโรค เพื่อการควบคุมและป้องกันโรคอย่างถูกต้องต่อไป

### การป้องกันและควบคุมโรค

เนื่องจากเชื้อ *Streptococcus suis* นี้มีสุกรเป็นสัตว์พาหะนำโรค ซึ่งมักไม่แสดงอาการป่วย ดังนั้น การเลี้ยงดูสุกรให้อยู่ในสภาวะสุขภาพที่ดี เช่น ไม่เลี้ยงให้อยู่กันอย่างแออัด อากาศในโรงเรือนถ่ายเทได้ดี สามารถป้องกันความหนาแน่นขณะที่มีอากาศเปลี่ยนแปลงกะทันหันได้ สุกรจะมีร่างกายแข็งแรง เชื้อ *Streptococcus suis* ที่มีอยู่ในช่องปากและโพรงจมูกก็ไม่สามารถเพิ่มจำนวนและฉวยโอกาสก่อให้เกิดโรคในสุกรได้ สำหรับการป้องกันและควบคุมโรคในคน หลีกเลี่ยงการบริโภคเนื้อสุกรและเลือดสุกรดิบ หรือสุกๆดิบๆ ผู้เลี้ยงสุกร หรือที่ทำงานเกี่ยวข้องกับ ระบาดพล ควรสวมเครื่องมืออุปกรณ์ป้องกัน เช่น รองเท้าบูท ถุงมือ ธรรมชาติของเชื้อ *Streptococcus suis* นี้ถูกทำลายได้ง่าย โดยน้ำยาฆ่าเชื้อและความร้อน ดังนั้น การปรับปรุงวิธีการเลี้ยงสุกรให้ถูกต้องตามหลักสุขภาพดี โดยสวมรองเท้าบูทเวลาทำงานในคอกสัตว์ โรงฆ่าสัตว์ และบริโภคเนื้อสุกรที่ปรุงสุก จึงเป็นการป้องกันโรคที่ดีที่สุด (สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค, 2550)



## 2. สถานการณ์การเกิดโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis*

### สถานการณ์โรค

*Streptococcus suis* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่พบได้ในสุกรทั่วไป แต่จะก่อโรคในสุกรที่อ่อนแอ โดยเฉพาะสุกรหย่านม และลูกสุกรแรกคลอด พบได้ทั่วโลก และพบได้ในการเลี้ยงสุกรทุกรูปแบบการจัดการ จัดเป็นโรคสัตว์สู่คน (zoonosis) เมื่อเชื้อเข้ากระแสโลหิตจะทำให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (สุกร ฟุ้งล้มตา และประเสริฐ ทองเจริญ, 2548) ปี พ.ศ. 2511 มีรายงานแรกของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในมนุษย์ ที่ประเทศเดนมาร์ก ทำให้เยื่อหุ้มสมองอักเสบ 2 ราย และติดเชื้อในกระแสเลือด 1 ราย (Perch B et al., 1968) ต่อมา มีรายงานค่อนข้างน้อย พบประปรายเพียงประมาณ 200 ราย จากหลายประเทศทั่วโลก ได้แก่ เนเธอร์แลนด์ เดนมาร์ก อิตาลี เยอรมัน เบลเยียม สหราชอาณาจักร ฝรั่งเศส สเปน สวีเดน ไอร์แลนด์ ออสเตรีย ฮังการี นิวซีแลนด์ อาร์เจนตินา ฮองกง โครเอเชีย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ ฮองกง ไทย ยกเว้นในสหรัฐอเมริกา ซึ่งอาจเกิดจากการวินิจฉัยพลาดในห้องปฏิบัติการ อย่างไรก็ตามเมื่อปี พ.ศ. 2541 มีรายงานการระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในสุกรในมณฑลเจียงซู ทำให้สุกรล้มตายไปประมาณ 80,000 ตัว มีผู้ป่วย 25 ราย และตาย 14 ราย ปัญหาสำคัญเกี่ยวกับภาวะติดเชื้อหรือการป่วยเป็นโรคนี้นี้ คือ การวินิจฉัยโรคที่ต้องอาศัยผลจากการเพาะเชื้อจากเลือดหรือสารคัดหลั่งของผู้ป่วย และส่วนใหญ่จะรายงานผลเป็นเชื้อ *Streptococcus* กลุ่ม *viridans streptococci* ซึ่งเป็นเชื้อประจำถิ่น (normal flora) ในร่างกายมนุษย์ และก่อโรคได้เช่นกัน เนื่องจากการชันสูตรเชื้อ *Streptococcus suis* ต้องตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมในการแยกชนิดของเชื้อเท่านั้น จึงอาจทำให้มีการวินิจฉัยไม่ถูกต้อง ทำให้ไม่สามารถทราบอุบัติการณ์ที่แท้จริงของการเกิดโรคจากเชื้อ *Streptococcus suis* ได้ (กรมควบคุมโรค, 2550)

### สถานการณ์การระบาดในประเทศจีน

มีรายงานครั้งแรกในมณฑลเจียงซู ในปี พ.ศ. 2541 (Yu Het al., 2006) ว่ามีการระบาดของโรคที่เกิดจากติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในสุกร และพบผู้ป่วย 25 ราย ถึงแก่กรรม 14 ราย หลังจากนั้นในระหว่างกลางเดือนกรกฎาคมถึงสิงหาคม 2548 พบผู้ป่วยเป็นเกษตรกรจากหมู่บ้าน 49 แห่ง รอบเมืองจื่อหยางและเหน่ยเจียง มณฑลเสฉวน ป่วยด้วยอาการไข้ อ่อนเพลีย คลื่นเหียน และอาเจียน ทุกรายมีประวัติสัมผัสสุกรป่วย เลี้ยงสุกรไว้ที่บ้านแต่ไม่ใช่เป็นอุตสาหกรรม และมีประวัติการฆ่าสุกรหรือแพะที่ป่วยโดยไม่ทราบสาเหตุ การฆ่าและไม่ได้ถูกตามหลักสุขอนามัย จากนั้นก็พบการระบาดในเมืองใกล้เคียง รวมพบผู้ป่วยทั้งหมด 215 ราย อายุระหว่าง 30-70 ปี เป็นผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบ 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 48 ผู้ป่วยติดเชื้อเข้าในกระแสโลหิต 52 ราย คิด

เป็นร้อยละ 24 ผู้ป่วยมีอาการช็อกจากพิษของเชื้อ (toxic shock syndrome, TSS) 61 ราย คิดเป็นร้อยละ 28 และเสียชีวิต 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 18 ของผู้ป่วยทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นการระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ที่ใหญ่ที่สุดในโลก นอกจากนี้ในเขตปกครองพิเศษฮ่องกง ได้มีการรวบรวมรายงานการเกิดโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในผู้ป่วยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2527 - 2536 พบผู้ป่วย 25 ราย ถึงแก่กรรม 1 ราย ผู้ป่วย 15 รายมีอาการสัมผัสกับสุกร หรือเนื้อสุกร ผู้ป่วย 21 รายมีอาการสมองอักเสบ ผู้หายป่วย 16 ราย มีอาการหูหนวก (Kay R et al., 1995) และในปี พ.ศ. 2548 พบผู้ป่วยรวม 13 ราย ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2549 พบผู้ป่วย 1 ราย เพศหญิง อายุ 69 ปี ไม่เคยเดินทางไปจีนแผ่นดินใหญ่ และไม่มีประวัติการสัมผัสสุกร ในสาธารณรัฐจีนไต้หวัน (Huang YT et al., 2005) มีรายงานผู้ป่วยด้วยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* รวม 3 ราย รายแรกพบผู้ป่วยในเดือนเมษายน พ.ศ. 2537 เป็นชาย อายุ 61 ปี อาชีพเลี้ยงสุกร มีอาการท้องเสีย ปวดท้อง สับสน และหูหนวกหลังการรักษา หลังจากนั้นพบผู้ป่วยอีกรายในเดือนมีนาคม 2543 เป็นหญิง อายุ 38 ปี มีไข้ ปวดหัว หูอักเสบ คอแข็ง เพาะเชื้อจากเลือด และน้ำไขสันหลัง พบเชื้อ *Streptococcus suis* แต่ไม่มีประวัติสัมผัสสุกร หลังการรักษามีอาการหูหนวก และในเดือนกันยายน พ.ศ. 2545 พบผู้ป่วย เป็นหญิงอายุ 52 ปี มีไข้ ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หนาวสั่น คอแข็ง กล้ามเนื้อ เพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อ *Streptococcus suis* ผู้ป่วยเป็นคนขายสัตว์ปีกในตลาด มีฟาร์มสุกรใกล้บ้าน

#### สถานการณ์การระบาดในประเทศไทย

สำหรับสถานการณ์โรคในประเทศไทย มีรายงานผู้ป่วยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2545 ดังต่อไปนี้ ในปี พ.ศ. 2536 (Pootong P et al., 1993) มีรายงานการศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2530 - 2535 พบผู้ป่วยเป็นโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จำนวน 6 ราย ในโรงพยาบาลรามาศิลาภิดิ คิดเป็นร้อยละ 17 ของผู้ป่วยโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบเป็นหนอง มีเพียง 3 ราย ที่มีประวัติการสัมผัสกับสุกร ก่อนจะมีอาการป่วยด้วยโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ และมีอาการหูหนวกทั้งสองข้าง อาการอื่นๆ ได้แก่ อัมพาตจากประสาทสมอง มีจ้ำเลือดออก มีตุ่มผิวหนังพองห่อเลือด (hemorrhagic blebs) และใช้ออกซิเจนที่เพาะแยกได้ ไวต่อยาเพนิซิลลิน (penicillin) 5 ราย และคือต่อเพนิซิลลิน 1 ราย แต่รายนี้ก็ยังไม่ไวต่อยาแอมพิซิลลิน (ampicillin) ทุกสาย ตอบสนองดีต่อการรักษา แต่เมื่อหายมีอาการหูหนวกอย่างถาวร ต่อมาในปี พ.ศ. 2540 (Leelarasamee A et al., 1997) มีรายงานผู้ป่วย 3 ราย มีอาการรุนแรงทั้ง 3 ราย และมีประวัติสัมผัสสุกรเป็นอาเจินต์เหมือนกัน โดยรายที่ 1 เป็นชาย อายุ 23 ปี อาชีพฆ่าหมูและสุกร ติดเชื้อเข้าทางผิวหนังจากบาดแผลที่ข้อมือ บาดแผลดังกล่าวกลายเป็นถุงน้ำเลือด ต่อมาผู้ป่วยมีไข้ ตามด้วยอาการช็อก มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ หัวใจเต้นผิดจังหวะ การหายใจล้มเหลว และมีภาวะไตวาย ผู้ป่วยได้รับการรักษาและหาย

โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนหลงเหลืออยู่รายที่ 2 เป็นหญิง อายุ 49 ปี อาชีพกรรมกร มีไข้ คลื่นไส้ อาเจียน ต่อมาซึม สับสน คอแข็ง หลังแข็ง ไม่ตอบสนองต่อการรักษา และถึงแก่กรรมในเวลาต่อมา ไม่พบประวัติการสัมผัสโรค ผู้ป่วยมีปัจจัยเสี่ยง คือ ดื่มสุราเป็นอาจินต์มาประมาณ 20 ปี รายที่ 3 เป็นชาย อายุ 45 ปี อาชีพช่างสีรถยนต์ มีไข้ สับสน คอแข็ง หลังแข็ง และหกล้มทรวงอกซ้าย กระแทกพื้น ก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยหายจากโรค แต่ยังคงมีอาการหูหนวกเหลืออยู่ ซึ่งผู้ป่วยทั้งสามรายนี้ ได้รับการชันสูตรยืนยันโรคด้วยการเพาะเชื้อว่าเป็นการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ต่อมาในปี พ.ศ. 2542 (Chotmongkol V et al., 1999) มีรายงานจากโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น รายงานผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบ 1 ราย เป็นเพศชาย อายุ 50 ปี อาชีพตำรวจมีอาการไข้ ปวดศีรษะ มึนงง เวียนศีรษะ และหูหนวกทั้งๆที่ผู้ป่วยมีอาการสบายดีมาตลอด 8 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล การเพาะเชื้อจากเลือดและน้ำไขสันหลัง พบเชื้อสเตรปโตค็อกคัส ซูอิส ผู้ป่วยรายนี้ ไม่ทราบปัจจัยเสี่ยงที่ชัดเจน แต่ตอบสนองต่อการรักษาดีและรอดชีวิต แต่มีอาการหูหนวกถาวร ในปี พ.ศ. 2543 (Vilaichone R et al., 2000) มีรายงานผู้ป่วย 1 ราย จากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นชายอายุ 45 ปี อาชีพขับรถบรรทุก รับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคเยื่อหูช่องท้องอักเสบจากอุบัติเหตุรถยนต์ มีการกระแทกที่ช่องท้อง ได้รับการผ่าตัดและได้ยาปฏิชีวนะเซฟไตรอาโซน (ceftriaxone) และเมโทรไนดาโซล (metronidazole) หลังผ่าตัดมีอาการไตวาย ได้รับการรักษาโดยการฟอกไต แต่ไม่สนองต่อการรักษา ผู้ป่วยรายนี้ถึงแก่กรรม ผลการเพาะเชื้อจากสารน้ำในช่องท้องพบเชื้อ *Streptococcus suis* ในปี พ.ศ. 2544 (อัจฉรา ฟองคำ และคณะ, 2544) มีรายงานผู้ป่วยจากจังหวัดลำพูน จำนวน 10 ราย ระหว่างปี พ.ศ. 2542 - 2543 ทุกราย เป็นชาย และมีประวัติดื่มสุราเป็นอาจินต์ อายุ 40 - 49 ปี มีอาการป่วยในช่วงเวลาเดียวกัน และมีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่เดียวกัน มีอาการไข้สูง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อูจจาระร่วง มีจ้ำเลือดออกตามตัวไม่พบอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบและทุกรายถึงแก่กรรม ผลการเพาะเชื้อชันสูตรพบเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus suis* ซึ่งปัจจัยเสี่ยงคือ การรับประทานเนื้อสุกรดิบ หรือสุกๆ ดิบๆ และดื่มสุราเป็นอาจินต์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 รัฐกร วิไลชนม์ และคณะ ได้รายงานผลการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วย 17 ราย เป็นชาย 11 ราย และหญิง 6 ราย ทุกราย ได้รับการชันสูตรยืนยันว่าเป็นการติดเชื้อ *Streptococcus suis* และจากศูนย์วิจัยเชื้อ *Streptococcus suis* แห่งประเทศไทย ในผู้ป่วย 6 ราย เป็นชาย 2 ราย หญิง 4 ราย พบมีปัจจัยเสี่ยง คือ เป็นคนงานในฟาร์มเลี้ยงสุกร และชอบบริโภคเนื้อสุกรสุกๆ ดิบๆ ในผู้ป่วย 9 ราย เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ลึ้นหัวใจอักเสบ 4 ราย เชื้อเข้าในกระแสโลหิต 2 ราย ปอดอักเสบและเยื่อหูช่องท้องอักเสบ อย่างละ 1 ราย ในปี พ.ศ. 2548 ชุขณา สวานกระต่าย และคณะ ได้รายงานผลการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วย 12 ราย ที่เป็นโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ *Streptococcus suis* ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างปี พ.ศ. 2540 - 2545 โดยเป็น

ผู้ป่วยชาย 9 ราย หญิง 3 ราย อายุเฉลี่ย 49.5 ปี (ระหว่าง 25 - 75 ปี) พบผู้ป่วยร้อยละ 75 มีประวัติดื่มสุรา และมีเพียงร้อยละ 33.3 ที่มีประวัติบริโภคหรือสัมผัสเนื้อสุกร สำหรับลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยจำแนกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่ ผู้ป่วยกลุ่มอาการเชื้อหุ้มสมองอักเสบเพียงอย่างเดียว 5 ราย กลุ่มอาการเชื้อหุ้มสมองอักเสบร่วมกับการแสดงอาการทางระบบประสาท 5 ราย ผู้ป่วยช้ออักเสบและกล้ามเนื้ออักเสบ และกลุ่มอาการติดเชื้อเข้ากระแสโลหิต 2 ราย มีผู้ป่วยเพียง 1 รายที่ถึงแก่กรรม นอกจากนี้มีรายงานการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในคนที่สำนักระบาดวิทยาและสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดนครสวรรค์ ได้สอบสวนโรค ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2549 พบผู้ป่วยทั้งหมดจำนวน 55 ราย เป็นจังหวัดนครสวรรค์ 46 ราย กำแพงเพชร 5 ราย พิจิตร 3 ราย และอุทัยธานี 1 ราย โดยอาการที่พบ เป็นสมองอักเสบ มีภาวะแทรกซ้อนคือ หูหนวก ประชากรกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ ผู้ที่รับประทานเนื้อสุกรดิบ หรือเลือดดิบ มีอาชีพทำงานเกี่ยวข้องกับการสัมผัสสุกร เนื้อสุกรดิบ และดื่มสุราเป็นประจำ (ธีรศักดิ์ ชักนำ, 2549) และในปี พ.ศ. 2550 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานผู้ป่วยติดเชื้อ *Streptococcus suis* จำนวน 160 ราย มีเสียชีวิต 21 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในเขตจังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ พะเยา นครสวรรค์ เชียงใหม่ อุดรดิตถ์ สุโขทัย ลำปาง เพชรบูรณ์ ลำพูน แพร่ ตาก น่าน อุทัยธานี กำแพงเพชร และลพบุรี พบผู้ป่วยจำนวน 52, 23, 20, 18, 12, 11, 10, 4, 4, 2, 1, 1, 1 และ 1 ราย ตามลำดับ โดยมีผู้ป่วยเสียชีวิตในจังหวัดต่างๆ จำนวน 4, 4, 5, 4, 1, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 0 และ 0 ราย ตามลำดับ (ธีรศักดิ์ ชักนำ, 2551)

#### สถานการณ์การเกิดโรคของจังหวัดในภาคเหนือ และจังหวัดลำพูน

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542-2550 ภาคเหนือมีรายงานการเกิดโรคไขุหูดับ หรือโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* อย่างต่อเนื่อง โดยเกือบทั้งหมดมาจากจังหวัดในเขตสาธารณสุขที่ 1 คือ เชียงใหม่ มีผู้ป่วย 27 ราย ตาย 7 ราย, ลำพูน ป่วย 89 ราย ตาย 18 ราย, ลำปาง ป่วย 20 ราย ตาย 2 ราย, พะเยา ป่วย 42 ราย ตาย 4 ราย, แพร่ ป่วย 4 ราย, น่าน ป่วย 1 ราย, แม่ฮ่องสอน และเชียงราย ยังไม่พบผู้ป่วย (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่, 2551) ซึ่งในปี พ.ศ. 2548 เสาวพักตร์ อึ้งจ้อย, ธีรศักดิ์ ชักนำ และประวิทย์ ชุมเกษียร ได้มีรายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา และทบทวนการระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ของจังหวัดลำพูนไว้ดังนี้

วันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2543 งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูน ได้รับรายงานจากโรงพยาบาลบ้านโฮ่ง และโรงพยาบาลลำพูน ว่ามีผู้ป่วยสงสัยเป็นโรคไขุหูดับจำนวน 3 ราย จึงได้ทำการสอบสวนโรคและค้นหาผู้ป่วยในพื้นที่เพิ่มเติม โดยค้นหาผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการติดเชื้อเข้ากระแสโลหิตและมีอาการช็อก (septicemia with shock) ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำพูนช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2542 ถึงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2543 โดยมีนิยามผู้ป่วยว่ามี



ไข้สูง ปวดเมื่อยรุนแรง มีจุดเลือดและจำเลือดตามใบหน้า ลำตัว พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างส่งตรวจที่  
 ป้ายจากคอผู้ป่วยส่งเพาะเชื้อตรวจหาเชื้อ *Neisseria meningitis* ที่โรงพยาบาลลำพูน ผลการ  
 สอบสวนโรค พบผู้ป่วยเข้าได้กับนิยามโรคทั้งหมด 10 ราย เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 40 - 50 ปี ส่วน  
 ใหญ่มีอาชีพรับจ้างและทำสวน ทุกรายถึงแก่กรรม โดยผู้ป่วยรายแรกเริ่มป่วยวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ.  
 2542 รายสุดท้ายวันที่ 29 สิงหาคม พ.ศ. 2543 มีการเกิดโรคเป็น 3 ช่วง (ช่วงแรกเดือนมีนาคมถึง  
 เมษายน พ.ศ. 2542 ช่วงที่ 2 เดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2543 และช่วงที่ 3 เดือนกรกฎาคมถึง  
 สิงหาคม พ.ศ. 2543) และจากลักษณะของการระบาดของโรคนี้นี้ชี้ให้เห็นว่า แหล่งโรคแพร่กระจาย  
 ในช่วงแรกและช่วงที่ 2 สำหรับช่วงที่ 3 น่าจะเป็นแหล่งโรครวม เพราะพบผู้ป่วยกระจายอยู่ใน 7  
 ตำบล 3 อำเภอ โดยพื้นที่การเกิดโรคพบเป็นหย่อมทางตอนบนของจังหวัด และจากการสัมภาษณ์  
 ประวัติพฤติกรรมเสี่ยงจากญาติใกล้ชิดของผู้เสียชีวิต พบว่า ทุกรายมีประวัติการดื่มสุราจัดและ  
 ต่อเนื่อง ไม่มีประวัติการเดินทางออกนอกพื้นที่จังหวัดลำพูน ก่อนป่วย 30 วัน มีผู้ป่วย 7 ราย ที่มี  
 ประวัติการรับประทานลาบ หลู้ เนื้อสุกรดิบ 2-3 วันก่อนป่วย แต่ทั้ง 10 รายนั้นไม่มีประวัติชำแหละ  
 เนื้อสุกร หรือเกี่ยวข้องกับกรเลี้ยงสุกร ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า จากการเพาะเชื้อในผู้  
 สัมผัสผู้เสียชีวิต ทั้งหมด 48 ราย ให้ผลลบต่อเชื้อ *Neisseria meningitis* และจากบันทึกประวัติ  
 การรักษาที่โรงพยาบาล ซึ่งได้ตรวจเพาะเชื้อจากเลือด (blood culture) ไว้ก่อนหน้านั้น จำนวน 8  
 ราย พบเชื้อ *Streptococcus* กลุ่มวิริแดนส์ อีก 2 ราย ที่ได้ตรวจเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (urine  
 culture) พบเชื้อ *Streptococcus* กลุ่มวิริแดนส์ เช่นเดียวกัน และผู้ป่วยรายใหม่ที่เกิดขึ้นในเดือน  
 สิงหาคมนั้น ได้ส่งตรวจเพื่อแยกเชื้อ พบว่าทุกรายตรวจพบเชื้อ *Streptococcus suis* ซีโรไทป์ 2  
 (serotype 2) โดยเฉพาะ 2 รายสุดท้ายนั้น ได้มีการตรวจทางอณูระบาดวิทยา พบว่า มีลักษณะของ  
 เชื้อแบบเดียวกัน แสดงว่าเชื้อจากผู้ป่วยทั้ง 2 ราย มาจากแหล่งเดียวกัน ดังนั้น จากการที่สงสัยว่าเป็น  
 การระบาดของโรคไข้กาฬหลังแอ่นในครั้งแรก แต่ผลจากการสอบสวนโรค และการเฝ้าระวังอย่าง  
 ต่อเนื่อง ทั้งด้านปัจจัยเสี่ยงและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ที่พบเชื้อ *Streptococcus suis* ซีโร  
 ไทป์ 2 จึงสรุปได้ว่า สาเหตุการระบาดดังกล่าวน่าจะเกิดจากการติดเชื้อ *Streptococcus suis* โดยมี  
 ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ จากการรับประทานเนื้อหรือเลือดสุกรดิบ และจากการระบาดของโรคติดเชื้อ  
*Streptococcus suis* เป็นผลให้โรงพยาบาลลำพูน ได้ทำการศึกษาแบบ descriptive prospective  
 observational study เพิ่มเติม เพื่อค้นหาอุบัติการณ์ของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Streptococcus suis* จาก  
 ผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำพูนช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2544 ถึงเดือน  
 กรกฎาคม พ.ศ. 2545 และมีผลการเพาะเชื้อในเลือดหรือน้ำไขสันหลังพบเชื้อ *Streptococcus* กลุ่ม  
 วิริแดนส์ และได้ส่งตรวจแยกพันธุกรรมของเชื้อที่คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 ผลการศึกษาพบว่า มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาและตรวจพบเชื้อเบื้องต้นเป็น *Streptococcus*

กลุ่มวิริแดนส์ จำนวน 28 ราย และเมื่อตรวจยืนยันแยกชนิดของเชื้อพบ *Streptococcus suis* จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 67.86) ในจำนวนนี้เสียชีวิต 7 ราย คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 37 ทั้ง 19 ราย มีลักษณะทางคลินิกของโรค ได้แก่ โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลันโดยมีอาการไข้ ปวดศีรษะ และคอแข็งชัดเจน กลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสโลหิตโดยไม่พบภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบร่วม โดยมีไข้ร่วมกับผื่นหลอดเลือดอักเสบ อูจาระร่วง กลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสโลหิตอย่างรุนแรง และกลุ่มโรคติดเชื้อในเยื่อหุ้มหัวใจถึงเฉียบพลัน สำหรับกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตนั้นมีความพิการที่หลงเหลืออยู่ คือ หูหนวกทั้ง 2 ข้าง 3 ราย และอัมพาตครึ่งซีก 1 ราย ในจำนวนผู้ป่วย 19 ราย เป็นเพศชาย 18 ราย เพศหญิง 1 ราย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรกรรม มีการกระจายอยู่ใน 4 อำเภอ มีการพบผู้ป่วยเกือบตลอดทั้งปี แต่มีการติดเชื้อเพิ่มสูงขึ้นช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ผู้ป่วยทุกราย มีประวัติการรับประทานเนื้อ หรือเลือดสุกรดิบก่อนป่วย 1-7 วัน แต่ทุกรายไม่มีประวัติสัมผัสสุกรหรือเนื้อสุกรดิบ และผู้ป่วยกว่าร้อยละ 80 มีประวัติดื่มสุราเป็นประจำ

จากรายงานทั้งหมดที่กล่าวมานี้ ชี้ให้เห็นถึงภัยจากโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ซึ่งในขณะนี้ไม่สามารถทราบได้ว่า มีอุบัติการณ์ที่แท้จริงของโรคนี้ในขนาดเท่าใดในประเทศไทยเนื่องจากปัญหาการวินิจฉัยโรค แต่ด้วยธรรมชาติของเชื้อชนิดนี้ที่ถูกทำลายได้ง่ายโดยน้ำยาฆ่าเชื้อและความร้อน ดังนั้นการปรับปรุงวิธีการบริโภคเนื้อสุกรที่ปรุงสุก ตลอดจนการเลี้ยงสุกรให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล โดยการสวมรองเท้าบู๊ต และสวมถุงมือ เวลาทำงานในคอกสัตว์และโรงฆ่าสัตว์ ก็จะสามารถป้องกันโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ได้

### 3. รายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รัฐกร วิไลชนม์ และคณะ (2543) ได้รายงานผู้ป่วยที่เกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ *Streptococcus suis* พบว่าผู้ป่วยชาย อายุ 45 ปี มีอาการเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เนื่องจากถูกกระแทกช่องท้องจากอุบัติเหตุรถยนต์ ผู้ป่วยได้รับการรักษาผ่าตัด และได้ยาปฏิชีวนะ ceftriaxone metronidazole หลังผ่าตัดมีปัญหาไตวาย ได้รับการรักษาและมีอาการเยื่อหุ้มสมองอักเสบอีก ผู้ป่วยเสียชีวิต ผลการเพาะเชื้อน้ำในช่องท้อง พบเชื้อ *Streptococcus suis* ซึ่งคือยา penicillin

อัจฉรา ฟองคำ และคณะ (2544) ได้รายงานผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในจังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลลำพูน ในช่วงปี พ.ศ. 2542 - 2543 จำนวน 10 ราย ทั้งหมดเป็นชายอายุ 40 - 49 ปี พบว่ามีอาการป่วยในช่วงเวลาเดียวกัน และมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตพื้นที่ใกล้เคียงกัน ผู้ป่วยทุกรายมีอาการไข้สูง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อูจาระร่วง และมีจุดจ้ำเลือดออกตามตัว ไม่พบอาการแสดงของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ผลการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ อาการของโรคดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยทั้งหมดเสียชีวิตจากภาวะติดเชื้อ

เชื้อในกระแสโลหิต และช็อก (septic shock) ภาวะไตวายฉับพลัน (acute renal failure) การเกิดลิ่มเลือดในหลอดเลือด (disseminated intravascular coagulation) และการหายใจล้มเหลว (acute respiratory distress syndrome) ภายใน 24 - 48 ชั่วโมง หลังรับไว้ในโรงพยาบาล ผลการเพาะเชื้อในเลือดผู้ป่วยทั้ง 10 ราย รายงานผลเบื้องต้น เป็นเชื้อ *viridans streptococci* จึงได้ส่งตรวจทางพันธุกรรมตัวอย่างเลือดผู้ป่วย 3 รายสุดท้าย พบว่าผลเข้าได้กับ *Streptococcus suis* โดยพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติการรับประทานเนื้อสุกรหรือเลือดสุกรดิบ ก่อนเกิดอาการป่วย และทุกรายมีประวัติการดื่มสุราเรื้อรัง

ต่อมาอัจฉรา ฟองคำ และคณะ (2545) ได้ศึกษาโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* โรคสำคัญที่ถูกหลงลืมในจังหวัดลำพูน จังหวัดทางภาคเหนือของประเทศไทย ในช่วง 1 ปี (กรกฎาคม 2544 - กรกฎาคม 2545) ต่อเพื่อศึกษาว่ามีผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในลักษณะที่เป็น sporadic และมีอาการของโรคที่ไม่รุนแรงอยู่ในพื้นที่หรือไม่ และมีอุบัติการณ์ของการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ที่อาจมีการรายงานผลคลาดเคลื่อนในผู้ป่วย โดยรายงานเป็นการติดเชื้อ *Streptococcus viridan* อยู่จำนวนเท่าไร ผลการศึกษาผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลลำพูน ที่มีผลเพาะเชื้อเป็น *Streptococcus viridan* จำนวน 28 ราย ทำการพิสูจน์เชื้อโดยละเอียด พบว่าผู้ป่วย 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 67.86 ติดเชื้อ *Streptococcus suis* เป็นผู้ชาย 18 ราย หญิง 1 ราย อายุตั้งแต่ 27 - 78 ปี (เฉลี่ย 54.1 ปี) ผู้ป่วยชาย 16 ราย มีประวัติดื่มสุรามาก่อน อีก 2 ราย พบความผิดปกติของลิ้นหัวใจไม่ตรัสร่วมด้วย ผู้ป่วยหญิง 1 ราย มีตับแข็ง ผู้ป่วยทุกรายมีประวัติการรับประทานเนื้อ หรือเลือดสุกรดิบก่อนแสดงอาการ ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลัน และการติดเชื้อในกระแสโลหิตชนิดที่ไม่พบภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบร่วมด้วยมากที่สุด จำนวน 12 ราย ผู้ป่วยอีก 3 ราย มีภาวะเยื่อหัวใจอักเสบถึงฉับพลัน ส่วนผู้ป่วยที่เหลืออีก 4 ราย พบว่ามีลักษณะของกลุ่มอาการที่มีความรุนแรง ได้แก่ มีภาวะไตวายฉับพลัน ภาวะลิ่มเลือดในกระแสโลหิต ภาวะการหายใจล้มเหลว และภาวะช็อกจากการติดเชื้อ

ศุภร พุ่งลัดดา และประเสริฐ ทองเจริญ (2548) ได้ทบทวนรายงานสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ผู้ป่วยในประเทศจีน ในช่วงเดือน พฤษภาคม ถึง กรกฎาคม พ.ศ.2548 คาดว่าติดเชื้อ *Streptococcus suis* กว่า 200 ราย ตาย 38 ราย และในประเทศไทย ระหว่างปีพ.ศ. 2536 - 2545 พบผู้ป่วยไม่ต่ำกว่า 65 ราย รวมทั้งการระบาดที่จังหวัดลำพูน ซึ่งคิดอัตราป่วยตายมีร้อยละ 37 โดยลักษณะอาการเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลัน กลุ่มอาการติดเชื้อในกระแสโลหิต และโรคติดเชื้อในเยื่อหุ้มหัวใจถึงเฉียบพลัน หลังการรักษามีความพิการหลงเหลืออยู่ คือ หูหนวก และอัมพาตครึ่งซีก อาชีพผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรกรรม มีประวัติกินเนื้อหรือเลือดสุกรดิบก่อน 1 - 7 วัน บางรายไม่มีประวัติสัมผัสสุกรหรือเนื้อสุกรดิบ แต่หลายรายดื่มสุรา

เรื้อรังมีสุกรเลี้ยงเป็นแหล่งรังโรคแต่ไม่แสดงอาการ เชื้อที่พบก่อโรคบ่อยที่สุดคือเชื้อ *Streptococcus suis* ซีโรทัยป์ 2

ศศิโสภิน เกียรติบูรณกุล และคณะ (2548) ได้ศึกษาโรคติดเชื้อ *Streptococcal* group B ชนิดรุนแรงในผู้ใหญ่ที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ. 2542-2544 เพื่อศึกษาโรคพื้นฐานเดิม อาการแสดงทางคลินิก ความไวต่อยาปฏิชีวนะ และผลลัพธ์ของผู้ที่มีการติดเชื้อ *Streptococcal* group B ชนิดรุนแรงในผู้ใหญ่ที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ สรุปผลการศึกษาได้ว่า การติดเชื้อ *Streptococcal* group B ทำให้เกิดโรคที่รุนแรงในผู้ใหญ่ที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่อายุมาก และมีโรคพื้นฐานเดิม มีอัตราการเสียชีวิตสูง

สุกรากรณ์ เวียงแก้ว และคณะ (2548) ได้ศึกษาโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis*: A series of 41 cases from Chiang Mai University Hospital เพื่อศึกษาอาการแสดง การรักษา และผลจากการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในผู้ป่วยที่อยู่ในภาคเหนือของประเทศไทย พบว่าผู้ป่วย 41 ราย เป็นชาย 32 คน หญิง 9 คน อายุเฉลี่ย 51 ปี ซึ่งติดเชื้อ *Streptococcus suis* ผู้ป่วย 3 ราย เคยมีประวัติสัมผัสหมูดิบ อีก 1 ราย บริโภคเนื้อดิบ ซึ่งมีอาการทางคลินิก ได้แก่ ติดเชื้อที่กล้ามเนื้อหัวใจ 16 ราย เชื้อหุ้มสมองอักเสบ 13 ราย ติดเชื้อในกระแสโลหิต 10 ราย ติดเชื้อในกระดูก 1 ราย และ 1 ราย ติดเชื้อ endophthalmitis ซึ่งมีอัตราตายสูงถึง 19.5%

Margaret Ip, Kitty S.C. Fung, 2006) ได้ศึกษาเรื่องเชื้อ *Streptococcus suis* ที่พบในฮ่องกง เพื่อตรวจหาเชื้อ *Streptococcus suis* จากเนื้อหมูที่ขายในตลาดสดในฮ่องกง และหาความสัมพันธ์ระหว่างเชื้อ *Streptococcus suis* ที่พบในผู้ป่วยและในเนื้อหมู พบว่ามีเชื้อ *Streptococcus suis* ในเนื้อหมูดิบ ร้อยละ 6.1 โดยตัวอย่างที่พบเชื้อ ได้แก่ ลิ้น ต่อมทอนซิล กระดูก และหาง แต่ไม่พบในหมูบด และเครื่องใน และพบว่าผู้ป่วยที่นอนในโรงพยาบาลฮ่องกงที่ติดเชื้อในกระแสเลือด เชื้อหุ้มสมองอักเสบที่ผ่านมา มีการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ซีโรทัยป์ 2

นเรศฤทธิ ชัดระสีมา และคณะ (2550) ได้สอบสวนการระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* กิ่งอำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา เมื่อพฤษภาคม พ.ศ. 2550 เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ เรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จังหวัดพะเยา พบว่าการดื่มเครื่องดื่มผสมแอลกอฮอล์ การรับประทานเลือดสุกรดิบ ลำไส้ดิบ และเครื่องในอื่นๆ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อัจฉรา ฟองคำ และคณะ (2550) ได้ศึกษาภาวะการติดเชื้อ *Streptococcus suis* และปัจจัยที่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีอาการรวดเร็วรุนแรง (TSS) กับที่มีอาการไม่รุนแรง (Non TSS) และกลุ่มผู้ป่วยกับผู้ร่วมสัมผัสที่ไม่ป่วย จังหวัดลำพูน เพื่อศึกษาภาวะการติดเชื้อ *Streptococcus suis* และปัจจัยความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 92.45 อายุ



เฉลี่ย 50 ปี อาชีพรับจ้าง ร้อยละ 56.50 เป็นโรคติดเชื้อ ร้อยละ 64.15 มีประวัติกินเนื้อสุกรดิบก่อนป่วย ร้อยละ 88.68 ปัจจัยที่มีความแตกต่างกันในผู้ป่วย TSS และ Non TSS พบว่า ปัจจัยทางคลินิกหลายอย่าง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยที่มีความแตกต่างกันในกลุ่มผู้ป่วยกับผู้สัมผัสโรคที่ไม่ป่วย พบว่า ภาวะโรคประจำตัว และปริมาณการดื่มสุราเฉลี่ย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ P-value 0.001

สุทธิชัย เสมอเชื้อ และอนิรุช เนื่องเม็ก (2551) ได้ศึกษาระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จังหวัดพะเยา เพื่อศึกษาระบาดวิทยาโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในผู้ป่วยและสุกร ผลการศึกษาพบผู้ป่วย 29 ราย สัดส่วนเพศชายต่อหญิง 9 : 1 อาชีพทำนาทำสวน ส่วนใหญ่พฤติกรรมชอบทานลาบ หลู้หมูดิบ ในงานเลี้ยงตามประเพณีท้องถิ่น และดื่มสุรา การศึกษาแหล่งรังโรคของสุกรในพื้นที่ที่มีผู้ป่วย พบว่าสุกรที่รอการชำแหละในโรงฆ่าสัตว์พบเชื้อ *Streptococcus suis* มากที่สุด รองลงมาพบในสุกรที่เลี้ยงระบบฟาร์มอุตสาหกรรม ในลูกสุกรคุดนม สุกรขุน ส่วนสุกรแม่พันธุ์ไม่พบเชื้อ

อภิชาติ กันธุ ขวัญเรือน วรเตชะ และสุนันท์ นิยมเพ็ง (2551) ได้ศึกษาโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยส่วนใหญ่คือ พฤติกรรมการกินลาบ ปลาหมูดิบ มีร้อยละ 60 ไม่รับประทานหมูดิบแต่มีการสัมผัส ร้อยละ 40 โดยผู้ป่วยมีโรคประจำตัว ร้อยละ 46.7 ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง มะเร็งตับ ตับแข็ง มีไขมันในเส้นเลือดผิดปกติ ตับอักเสบ และพิษสุราเรื้อรัง

เทพนิมิตร จูแดง (2543) ได้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาลศิริราช พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีการติดเชื้อคือยาในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่มีอายุมากกว่า 60 ปี เนื่องจากผู้ป่วยวัยนี้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมมากกว่าการเจริญเติบโต อันเป็นสาเหตุทำให้ผู้สูงอายุติดเชื้อได้ง่ายกว่ากลุ่มอื่นๆ