

ระบาดวิทยาโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส: ผู้ป่วยโรงพยาบาลเชียงใหม่ ปี 2552 - 2554

ไชนันท์ ทยาวิวัฒน์ *

อรชร วิชัยคำ**

อนุพงษ์ เพียรไพรงาม**

*สำนักตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข

**โรงพยาบาลเชียงใหม่ พะเยา

บทคัดย่อ

โรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส (*Streptococcus suis*; *S. suis*) เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่มาจากสุกร เกิดการระบาดและเสียชีวิตจากโรคนี้นในหลายจังหวัดของภาคเหนือรวมทั้งอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา จึงศึกษาด้านระบาดวิทยาและสร้างเครื่องมือคัดกรองเพื่อควบคุมโรคโดยใช้ข้อมูลจากการสอบสวนผู้ป่วยโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิสตั้งแต่ พ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 618 คน ที่เป็นผู้ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือด, เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ติดเชื้อที่หัวใจ ปอดอักเสบรุนแรงและ/หรือข้อติดเชื้อ พบผู้ติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส 31 คนในอำเภอเชียงคำและอำเภอใกล้เคียงจำนวน 8, 15, 8 คน ตามลำดับ ผู้ติดเชื้อมีอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อย คอแข็ง การได้ยินผิดปกติ คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 93.5, 77.4, 64.5, 51.6, 48.8, 48.4 ตามลำดับ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การในกลุ่มผู้ติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสพบเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย (white blood cell) 13,344 เซลล์/ไมโครลิตร (4,000-11,000 เซลล์/ไมโครลิตร) เม็ดเลือดขาวชนิด neutrophil มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.2 (40-74%) บอกลถึงการติดเชื้อแบคทีเรีย และพบเม็ดเลือดขาว 1,071.9 เซลล์/ไมโครลิตร (0-5 เซลล์/ไมโครลิตร) โปรตีน 260.7 (12-60 มก./ดล.) และระดับน้ำตาล 25.4 มก./ดล. (40-80 มก./ดล.) ในน้ำไขสันหลัง บอกลถึงการติดเชื้อแบคทีเรียในน้ำไขสันหลัง การเพาะเชื้อจากเลือด (hemo-culture) และน้ำไขสันหลังพบเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส เพียงร้อยละ 9.7 ในจำนวนนี้เป็นเพศชาย 25 คน ร้อยละ 80.6 เพศหญิง 6 คน ร้อยละ 19.4 หรือ เพศชายติดเชื้อประมาณ 4 เท่าของเพศหญิง ผู้ติดเชื้อทุกคนอายุมากกว่า 25 ปีและให้ประวัติกินสุกรสุกดิบหรือสัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดสุกรดิบร้อยละ 71.0 โดยที่ไม่ทราบว่าเป็นผู้ป่วยหรือไม่ ถึงร้อยละ 90.3 และดื่มสุราร้อยละ 83.9 ประวัติกินสุกรสุกดิบหรือไม่ทราบหรือสัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดสุกรดิบและดื่มสุราในผู้ป่วยอายุมากกว่า 25 ปีแต่ไม่เกิน 70 ปี เป็นปัจจัยเสี่ยงที่นำมาสร้างเครื่องมือคัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสมีความถูกต้อง (accuracy) ร้อยละ 90.61 ความเที่ยงตรง (precision) ร้อยละ 32.56, ความไว (sensitivity) ร้อยละ 90.36, ความจำเพาะ (specificity) ร้อยละ 90.63, ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value) ร้อยละ 33.73, ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value) ร้อยละ 99.44 เมื่อพิจารณาเกี่ยวกับการมีอาการไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อย คลื่นไส้ อาเจียน หรือคอแข็ง หรือการได้ยินผิดปกติและพบการติดเชื้อแบคทีเรียในเลือดหรือน้ำไขสันหลังจะทำให้การคัดกรองมีความจำเพาะ (specificity) ยิ่งขึ้น การเฝ้าระวังควบคุมโรคอย่างจริงจังและต่อเนื่อง การเร่งรัดให้ความรู้เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งเพิ่มมาตรการทางสังคมและทางกฎหมายเพื่อให้ประชาชนได้รับการคุ้มครองความปลอดภัยด้านอาหารอย่างจริงจัง การติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสก็จะไม่เป็นปัญหาสาธารณสุขอีกต่อไป

คำสำคัญ: ระบาดวิทยา, โรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส, โรงพยาบาลเชียงใหม่

บทนำ

โรคติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิส (*Streptococcus suis*) มีการเรียกโรคนี้นในชื่ออื่น เช่นโรคไข้หูดับ⁽¹⁾ โรคนี้ติดจากสัตว์สู่คนจากเชื้อแบคทีเรีย *Streptococcus suis* (*S. suis*) เป็นเชื้อแบคทีเรียชนิดกรัมบวก ลักษณะเซลล์ของแบคทีเรียจะอยู่เป็นคู่ หรือเป็นสายยาวขนาดต่าง ๆ เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคในลูกสุกร พบในลูกสุกรตั้งแต่แรกเกิดจนถึงหย่านม มักตรวจพบเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนต้น⁽²⁾ เช่น ในโพรงจมูก และต่อมทอนซิล บางครั้งจะพบเชื้อในช่องคลอดของแม่สุกร สุกรเหล่านี้จะเป็นแหล่งรังโรค ทำให้เชื้อแพร่ไปยังลูกสุกร หรือสุกรในฝูงได้ อาการในสุกร เชื้อ *S. suis* เป็นเชื้อที่มีปัญหาอย่างมากในอุตสาหกรรมการเลี้ยงสุกร ปัจจุบันพบจำนวน 34 serotype แต่ serotype ที่มักก่อให้เกิดโรคในสุกรได้แก่ serotype & frac12, 2, 14 และ 19 โดยเฉพาะเชื้อ *S. suis* serotype 2 สามารถติดต่อกับคนได้ และทำให้สมองอักเสบ⁽³⁾ สุกรที่ติดเชื้อจะเกิดสภาวะเลือดเป็นพิษ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ มีไข้สูง และช็อคอักเสบ และตายอย่างเฉียบพลัน สุกรบางตัวอาจตายโดยไม่แสดงอาการมาก่อน ในสุกรหย่านม อาการทางระบบประสาทจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิส ในฝูง โดยพบว่าเวลาสุกรเดินขาจะไม่สัมพันธ์กันนอนขาคู่ยก มีอาการชัก เหยียดเกร็ง กรอกตาไปมา เยื่อบุตาบวมแดง นอกจากนี้ยังพบอาการปอดบวม และช็อคอักเสบเนื่องจากโลหิตเป็นพิษ สุกรบางตัวพบลิ้นหัวใจอักเสบ มีฝีหนอง ระบบสืบพันธุ์ล้มเหลว การติดเชื้อจากสุกรไปสู่คนเกิดจากการสัมผัสโดยตรง เช่นติดทางบาดแผลที่ผิวหนัง การกินเนื้อหรือเลือดสุกรที่ไม่สุก⁽⁴⁾ การติดเชื้อทางการหายใจมีโอกาสน้อย และไม่รุนแรงเท่าการติดเชื้อโดยการสัมผัสโดยตรง อาการที่พบได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบเฉียบพลัน มีไข้ ปวดศีรษะ คอแข็ง บางรายติดเชื้อในกระแสเลือดโดยไม่พบภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ บางรายแสดงอาการไข้ร่วมกับมีผื่น หลอดเลือดอักเสบ และอุจจาระร่วง บางรายติดเชื้อในเลือดอย่างรุนแรง บางรายติดเชื้อในเยื่อหุ้มหัวใจแบบกึ่งเฉียบพลัน

ผู้ป่วยที่รอดชีวิตบางรายยังคงมีความพิการหลงเหลืออยู่ เช่น หูหนวกทั้ง 2 ข้าง และเป็นอัมพาตครึ่งซีก⁽⁵⁾ มีการระบาดของจังหวัดต่าง ๆ รายงานจากจังหวัดลำปาง พบผู้เสียชีวิตจำนวน 4 ราย จากโรคหูดับสายพันธุ์ใหม่ ซึ่งเป็นการตรวจพบเจอเชื้อโรคชนิดนี้เป็นพื้นที่แรก โดยผลตรวจสอบจากสำนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ ยืนยันว่า ผู้เสียชีวิตทั้ง 4 ราย ซึ่งเป็นชายทั้งหมด อายุประมาณ 60-70 ปี เสียชีวิตจากเชื้อโรค *Streptococcus suis equi*⁽⁶⁾ รายงานจากจังหวัดเพชรบูรณ์ พบผู้ป่วยด้วยโรคไข้หูดับ 27 ราย เสียชีวิต 5 ราย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้เร่งประชาสัมพันธ์เตือนประชาชนหลีกเลี่ยงการกินสุกรดิบ ๆ สุก ๆ⁽⁷⁾ มีรายงานจากจังหวัดสุโขทัย พบมีชาวบ้านในพื้นที่หมู่ 4 และหมู่ 9 ต.กกแรต อ.กงไกรลาศ เสียชีวิตรวม 3 ราย หลังจากทีบริโภคลูกหมู (ลาบเลือด) ดิบ จากตลาด ซึ่งมีผลตรวจยืนยันผู้ตายทั้งหมดได้รับเชื้อแบคทีเรีย *S. suis* จากการกินเนื้อสุกรและเลือดสุกรดิบ⁽⁸⁾ มีรายงานการติดเชื้อ สเตรปโตคอคคัส ซูอิส ในจังหวัดแพร่ ซึ่งจากการกินเนื้อสุกรดิบ ๆ หรือสุก ๆ ดิบ ๆ ทั่วประเทศ พบผู้ป่วยแล้วจำนวน 100 ราย ในจังหวัดแพร่พบจำนวน 1 ราย ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิตแล้วจำนวน 10 ราย แนวโน้มในจังหวัดแพร่ โรคดังกล่าวน่าจะมีโอกาสระบาดมากขึ้น เนื่องจากวัฒนธรรมการบริโภค ชาวแพร่ชอบกินเนื้อสุกรดิบในการทำลาบ หลู้ กินเลือดสุกรสด ๆ ถ้ายังไม่มีการระวังปัญหาการเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวจะเกิดมากขึ้น⁽⁹⁾ โรคไข้หูดับ เป็นโรคจำเพาะของภาคเหนือ พบผู้ป่วยมากในพื้นที่เชียงใหม่ ลำปาง และพะเยา ปัจจัยเสี่ยงเกิดจากการกินเนื้อสุกร สุก ๆ ดิบ ๆ เฉพาะปี 2550 พบผู้ป่วยมากที่จังหวัดพะเยา อาการของโรคไข้หูดับ หรือโรคสเตรปโตคอคคัส ซูอิส คือ เป็นไข้ คลื่นไส้ อาเจียน สุดท้ายจะทำให้ประสาทหูเสียไป เรียกว่า โรคไข้หูดับ ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ซึ่งถือว่าเป็นโรคจำเพาะในเขตภาคเหนือ⁽¹⁰⁾ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขรายงานการระบาดของโรคติดเชื้อ *S. suis* serotype 2 จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำปาง

มีภูมายน - กรกฎาคม 2551 โดยใช้นิยามคัดกรองผู้ป่วย 358 ราย โดยแบ่งเป็นผู้ป่วยสงสัย 26 ราย ผู้ป่วยเข้าข่าย 2 ราย และผู้ป่วยยืนยัน 44 ราย อัตราป่วยรวมร้อยละ 20.11⁽¹¹⁾ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 คัดกรองผู้ป่วยติดเชื้อโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส ที่ระบาดกึ่งอำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา ประเทศไทย เดือนเมษายน - พฤษภาคม พ.ศ.2550 จำนวน 1,432 ราย พบผู้ป่วยยืนยันเพียง 9 ราย⁽¹²⁾ จึงกำหนดแนวทางการค้นหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงและป้องกันการเกิดโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิสที่กำลังระบาดในพื้นที่ อ.เชียงคำและพื้นที่ใกล้เคียงในจังหวัดพะเยาให้ได้ผล มีประสิทธิภาพและลดค่ารักษาพยาบาลโรคนี้ เนื่องจากการรักษาผู้ป่วยโรคไขุ่หูดับแต่ละรายจะมีค่าใช้จ่ายตกประมาณ 30,000-40,000 บาท⁽¹³⁾ ผู้วิจัยซึ่งเห็นความสำคัญของโรคนี้จึงต้องการศึกษาระบาดวิทยาและพัฒนาเครื่องมือในการคัดกรอง (screening test) ที่สามารถตรวจพบโรคนี้ได้รวดเร็ว สามารถควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพลดการระบาดของโรคในอำเภอ เชียงคำและอำเภอใกล้เคียงที่ทำให้ประชาชนเกิดการป่วยตายจำนวนมากและเป็นภาระต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส ที่มารักษาที่โรงพยาบาลเชียงคำ อำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา ปี 2552 - 2554 ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส พัฒนาเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น และเสนอแนะขั้นตอนการคัดกรองผู้ป่วยที่เหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการให้บริการตามปกติของหน่วยบริการทุกระดับในพื้นที่เสี่ยง

วิธีการศึกษา

วัตถุประสงค์

สิ่งนำมาศึกษาคือผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลเชียงคำ ซึ่งได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (acute meningitis) ติดเชื้อที่หัวใจ (infective endocardi-

tis) ปอดอักเสบรุนแรง (severe pneumonia) และ/หรือ ข้อติดเชื้อ (septic arthritis) ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2554 ทุกเพศ ทุกกลุ่มอายุ โดยไม่มีการให้สิ่งที่เป็นอันตรายต่อผู้ป่วยยกเว้นการรักษาตามมาตรฐาน

วิธีการ

รูปแบบ แผนการศึกษา (study design, protocol) เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive) ทางระบาดวิทยา

การสุ่มตัวอย่าง ประชากรที่อยู่ในการศึกษา เป็นผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือด เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ติดเชื้อที่หัวใจ ปอดอักเสบรุนแรง และ/หรือข้อติดเชื้อ ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 ถึง พ.ศ. 2554 จำนวน 618 คน โดยไม่สุ่มตัวอย่าง

วิธีการเก็บข้อมูล

เป็นการเก็บข้อมูลด้วยกระบวนการเฝ้าระวังสอบสวนโรคโดยใช้แบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส (SS.1) และแบบสอบสวนกลุ่มโรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส แบบ screening form และแบบ Investigation Form of *S. suis* infection ตั้งแต่ พ.ศ.2552 ซึ่งพัฒนาโดยสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา และโรงพยาบาลเชียงคำ จังหวัดพะเยา

ขั้นตอนดำเนินการ

1. ชักประวัติผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือด (sepsis) เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (acute meningitis) ติดเชื้อที่หัวใจ (infective endocarditis) ปอดอักเสบรุนแรง (severe pneumonia) และ/หรือข้อติดเชื้อ (septic arthritis) โดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเชียงคำ ด้วยแบบ screening form และแบบ Investigation Form of *S. suis* infection โดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าวได้รับการชี้แจงการใช้แบบบันทึกจากสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

2. ผู้ป่วยจากข้อที่ 1. ซึ่งมีผลการเพาะเชื้อในเลือด

(hemo-culture) หรือผลการเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลัง (CSF-culture) เป็นบวกต่อเชื้อ *S. suis* จะได้รับการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมด้วยแบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส (SS.1) และแบบสอบสวนกลุ่มโรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสโดยเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเชียงคำ

3. พัฒนาเครื่องมือคัดกรอง โดย

3.1 ทบทวนวรรณกรรมความรู้ทางระบาดวิทยา อากาศ การแสดงที่พบบ่อยของโรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส

3.2 เลือกตัวแปรที่เป็นปัจจัยเสี่ยงจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส

3.3 ใช้ตัวกรอง (filter) ในโปรแกรมวิเคราะห์คัดเลือกผู้ติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเพื่อหาช่วงอายุของผู้ติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสที่จะนำไปทดสอบความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity)

3.4 วิเคราะห์ค่าความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value) ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value) ตัวแปรตาม 3.2 และ 3.3 เป็นรายตัวและเลือกเฉพาะตัวแปรที่มีค่าความไวเกินร้อยละ 90 สร้างเครื่องมือคัดกรอง

3.5 กำหนดค่า true positive เป็น a, false positive เป็น b, false negative เป็น c, true negative เป็น d

3.6 วิธีหา

ค่าความไว (sensitivity) = $a / a + c$

ค่าจำเพาะ (specificity) = $d / b + d$

ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value) = $a / a + b$

ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value) = $d / c + d$

ประสิทธิภาพเครื่องมือ (accuracy) = $a + d / a + b + c + d$

ความเที่ยงของเครื่องมือ (precision) = $a / a + b$

4. กำหนด gold standard โดยใช้ผลเพาะเชื้อจากเลือด (hemo-culture) และน้ำไขสันหลัง (CSF-culture) พบเชื้อ *S. suis*

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้โปรแกรมวิเคราะห์ SPSS version16

สถิติที่ใช้

1. การแจกแจงความถี่ ร้อยละใช้ในการวิเคราะห์เพศ อายุ อาชีพ ที่อยู่ ปีที่ป่วยอาการป่วย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการป่วย การรับรู้เกี่ยวกับสุกรที่นำมากิน

2. ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานใช้ในการวิเคราะห์ ผลการตรวจนับเม็ดเลือดในเลือด ในน้ำไขสันหลัง

3. chi-square, odds ratio และ 95% confidence interval วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเป็นโรค *S. suis* ที่มีต่อ เพศ อายุ อาชีพ ที่อยู่ ปีที่ป่วย พฤติกรรม การรับรู้ และแสดงเฉพาะปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ค่าความไว ค่าจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก ค่าทำนายผลลบ ความถูกต้อง (accuracy) ความเที่ยงของเครื่องมือ (precision) ใช้ในการทดสอบเครื่องมือคัดกรอง

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 80.6 มีอายุระหว่าง 21-70 ปี อายุส่วนใหญ่ อยู่ในช่วง 51-60 ปี ร้อยละ 38.7 รองลงมาคือ อายุ 41-50 ปี ร้อยละ 38.7 อาชีพทำนาเป็นอาชีพที่มีผู้ป่วยติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 54.8 รองลงมาคืออาชีพรับจ้าง คิดเป็นร้อยละ 25.8 สำหรับที่อยู่พบว่า อำเภอเชียงคำ มีผู้ป่วยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 58.1 รองลงมาคืออำเภอจุน คิดเป็นร้อยละ 25.8 (ตารางที่ 1)

ผู้ป่วย 618 คน เป็นเพศชาย 369 คน หรือร้อยละ 59.7 พบว่า เพศชายป่วยเป็นโรค *S. suis* ประมาณ 4

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย โรค *S. suis* (N=31 คน)

	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	25	80.6
หญิง	6	19.4
อายุ		
21-30	2	6.5
31-40	3	9.7
41-50	10	32.3
51-60	12	38.7
61-70	4	12.9
อาชีพ		
ทำนา	17	54.8
รับจ้าง	8	25.8
ชรา	3	9.7
ขายหมู	2	6.5
ก่อสร้าง	1	3.2
ที่อยู่		
เชียงคำ	18	58.1
จุน	8	25.8
ปง	9.7	
เชียงม่วน	1	3.2
ภูซาง	1	3.2

เท่าของการป่วยในเพศหญิง (ตารางที่ 2)

จากตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรองทั้งหมดไม่พบผู้ป่วย *S. suis* ที่มีอายุต่ำกว่า 25 ปี หรือมากกว่า 70 ปี กลุ่มอายุที่มีการป่วยโรค *S. suis* มากที่สุดคือกลุ่มอายุ 51- 60 ปี รองลงมาคือกลุ่มอายุ 41- 50 ปี กลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป มีการป่วยมากที่สุดถึงร้อยละ 83.9 แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุและการติดเชื้อ *S. suis* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 15.27, p-value 0.022)

ปี 2553 มีการระบาดมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.4 และปี 2554 ลดลงเหลือร้อยละ 25.8 พบความสัมพันธ์ของการเป็นโรค *S. suis* และปีที่ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (χ^2 17.02, df = 2, p-value 0.00) (ตารางที่ 4)

ผู้ติดเชื้อโรค *S. suis* ส่วนใหญ่จะมีอาการไข้มากที่สุดถึงร้อยละ 93.5 ปวดศีรษะ ร้อยละ 77.4 ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ร้อยละ 64.5 การได้ยินผิดปกติ ร้อยละ 51.6 คอแข็ง ร้อยละ 48.8 (ตารางที่ 5)

ระดับของเม็ดเลือดขาว (white blood cell) ค่าเฉลี่ยสูงกว่าปรกติอย่างเห็นได้ชัดเจน คือ 13,344.52/mcl และเม็ดเลือดชนิด neutrophil มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 82.2 สูงกว่าปรกติแสดงถึงการติดเชื้อแบคทีเรียในร่างกาย (ตารางที่ 6)

ผลการตรวจน้ำไขสันหลัง (CSF) ในผู้ป่วยโรค *S. suis* พบความผิดปกติในน้ำไขสันหลังได้แก่ เม็ด

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของการเป็นโรค *S. suis* และเพศ

เพศ	<i>S. suis</i>			χ^2	p-value
	ไม่เป็น ความถี่ (คน)	เป็น ความถี่ (คน)	รวม คน (ร้อยละ)		
ชาย	344	25	369 (59.7)	5.95	0.015
หญิง	243	6	249 (40.3)		
รวม	587	31	618 (100.0)		

95% Confidence Interval (0.14<OR<0.84)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ของการเป็นโรค *S. suis* และกลุ่มอายุ

กลุ่มอายุ (ปี)	ติดเชื้อ <i>S. suis</i>			
	ไม่เป็น		เป็น	
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
< 21	12	2.0	0	0.0
21-30	40	6.8	2	6.5
31-40	55	9.4	3	9.7
41-50	109	18.6	10	32.3
51-60	126	21.5	12	38.7
61-70	104	17.7	4	12.9
> 70	141	24.0	0	0.0
รวม	587	100	31	100.0

$\chi^2 = 15.27$, $df = 6$, $p\text{-value} = 0.022$, 95% Confidence Interval (0.19 <OR<0.25)

ตารางที่ 4 จำนวนการเป็นโรค *S. suis* และปีที่ป่วย

ปี	ติดเชื้อ <i>S. suis</i>				รวม จำนวน (ร้อยละ)
	ไม่เป็น		เป็น		
	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	
2552	296	50.43	8	25.8	304 (49.2)
2553	250	42.59	15	48.4	265 (42.9)
2554	41	6.98	8	25.8	49 (7.9)
รวม	587	100.0	31	100.0	618 (100.0)

$(\chi^2 = 17.02$, $df = 2$, $p\text{-value} = 0.00)$

เลือดขาว 1,071.9 (ค่าปกติ 0-5 เซลล์/ไมโครลิตร) neutrophil 59.7 (ค่าปกติไม่พบ) ระดับโปรตีน 260.7 (ค่ามาตรฐาน 12-60 มก./ดล.) สูงกว่าปกติ และระดับน้ำตาลตรวจพบ 25.4 มก./ดล. ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 7)

กลุ่มที่ตรวจ hemo-culture พบเชื้อ *S. suis* คิดเป็นร้อยละ 7.83 และ กลุ่มที่ตรวจ CSF-culture พบเชื้อ *S. suis* คิดเป็นร้อยละ 47.37 พบว่าผลการตรวจพบเชื้อ *S. suis* ทั้งด้วยวิธี hemo-culture และ CSF-culture ค่อนข้างต่ำ (ตารางที่ 8)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการป่วยโรค *S. suis* คือ การกินเนื้อสุกรดิบถึงร้อยละ 71.0 จึงน่าจะเป็นเหตุให้มีโอกาสรับเชื้อเข้าสู่ร่างกายได้หากเนื้อดิบนั้นมีเชื้อ *S. suis* ปนเปื้อนอยู่ และพบว่าปัจจัยการกินดิบและสัมผัสเนื้อสุกรดิบเกี่ยวข้องในการป่วยโรค *S. suis* ร้อยละ 12.9 ส่วนการสัมผัสเนื้อสุกรดิบ เครื่องในดิบซึ่งเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการรับเชื้อเข้าสู่ร่างกายหากบริเวณสัมผัสมีบาดแผล มีการติดเชื้อ *S. suis* เพียงร้อยละ 3.2 จากผู้ป่วยทั้งหมดเมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงรวมกินสุกรดิบหรือสัมผัสเนื้อ เครื่องในเลือดดิบจะมีสัดส่วนถึงร้อยละ 87.1

(ตารางที่ 9)

พฤติกรรมการกินดิบสัมพันธ์กับการเป็นโรค *S. suis* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (chi-square 1.33, p-value < 0.001) และพฤติกรรมการสัมผัสสุกรดิบ มีความสัมพันธ์กับการเป็นโรค *S. suis* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

(chi-square .33, p-value 0.001)

ผู้ติดเชื้อ *S. suis* ไม่ทราบว่าจะสุกรที่กินป่วยหรือไม่ป่วยถึงร้อยละ 90.3 ไม่ทราบที่มาถึงร้อยละ 22.6 และดื่มสุราถึงร้อยละ 73.8 (ตารางที่ 11)

การทดสอบตัวแปรรายตัว ปัจจัยการกินสุกรดิบหรือสัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดดิบหรือไม่ทราบ การดื่มสุรา อายุมากกว่า 25 ปีแต่ไม่เกิน 70 ปี ให้ค่าความไวมากกว่าร้อยละ 90 จึงเลือกตัวแปรทั้งสามตัวไปสร้างเป็นเครื่องมือคัดกรอง ถึงแม้เพศชายและตัวแปรอื่นจะให้ค่าทำนายผลลบ มากกว่าร้อยละ 90 แต่ในทางสาธารณสุขจำเป็นต้องใช้เครื่องมือที่มีความไวมากกว่าร้อยละ 90 เพื่อที่จะคัดกรองกลุ่มต้องสงสัยให้ได้มากที่สุดเพื่อนำไปสู่การตรวจยืนยันในที่สุด (ตารางที่ 12)

เครื่องมือที่สร้างขึ้นโดยใช้ตัวแปรได้แก่ 1. ประวัติกินสุกรสุกดิบหรือไม่ทราบหรือ 2. สัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดสุกรดิบและ 3. ดื่มสุราและ 4. ผู้ป่วยอายุมากกว่า 25 ปีแต่ไม่เกิน 70 ปี เป็นปัจจัยที่นำมาสร้างเครื่องมือคัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิสเมื่อทดสอบเครื่องมือคัดกรองพบว่า ความถูกต้องของเครื่องมือคัดกรอง ร้อยละ 90.61 หรือความสามารถของเครื่องมือคัดกรองที่ใช้ทดสอบที่ให้ผลการตรวจถูกต้อง⁽¹⁷⁾ อยู่ในระดับค่อนข้างมาก ความเที่ยงของเครื่องมือ ร้อยละ 33.73 หรือความสามารถของเครื่องมือ

ตารางที่ 5 อาการป่วยของผู้ป่วยโรค *S. suis* (N =31 คน)

อาการป่วย	ความถี่ (คน)	(ร้อยละ)
ไข้	29	(93.5)
ปวดศีรษะ	24	(77.4)
ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	20	(64.5)
การได้ยินผิดปกติ	16	(51.6)
คอแข็ง	15	(48.8)
คลื่นไส้/อาเจียน	15	(48.4)
สับสน	11	(35.5)
ปวดกระบอกตา	9	(29.0)
เดินเซ	8	(25.8)
ข้ออักเสบ	7	(22.6)
หมดสติ	5	(16.1)
ชัก	4	(12.9)
จำเลือด	4	(12.9)
อื่น ๆ	11	(35.5)
เสียชีวิต	1	(3.2)

หมายเหตุ ผู้ป่วยหนึ่งคนอาจมีอาการได้มากกว่าหนึ่ง

ตารางที่ 6 ผลการตรวจนับเม็ดเลือด (CBC) ในผู้ป่วยโรค *S. suis* (N =31 คน)

ผลการนับเม็ดเลือด	ค่าเฉลี่ย (Mean)	SD	ค่าปกติ ⁽¹⁴⁾ (%)
Hematocrit	37.6	7.4	37 - 52
Hemoglobin (ก./ดล.)	12.3	2.1	12 - 18
White Blood Cell (เซลล์/ไมโครลิตร)	13,344.52		4,000 - 11,000
Neutrophil	82.2	15.2	40 - 74
Lymphocyte	7.9	4.5	19 - 48
Eosinophil	0.8	1.1	0 - 7
Monocyte	5.5	3.0	3.4 - 9
Basophil	0.9	1.6	0 - 1.5

ตารางที่ 7 ผลการตรวจน้ำไขสันหลัง (CSF) ในผู้ป่วยโรค *S. suis* (N = 31 คน)

ผลการนับเม็ดเลือด	ค่าเฉลี่ย (Mean)	SD	ค่าปกติ ^(15,16)
WBC (เซลล์/ไมโครลิตร)	1,071.9	-	0 - 5
Neutrophil (ร้อยละ)	59.7	29.5	-
Lymphocyte (เซลล์/ไมโครลิตร)	36.5	30.2	0 - 5
Eosinophil (ร้อยละ)	4.6	4.7	-
Monocyte (เซลล์/ไมโครลิตร)	5.8	5.4	0 - 5
Sugar (มก./ดล.)	25.4	19.4	50 - 80
Protein (มก./ดล.)	260.7	58.4	12 - 60

ตารางที่ 8 ผลการตรวจพบเชื้อ *S. suis*

ชนิดการตรวจเพาะเชื้อ	จำนวนส่งตรวจ	ผลการเพาะเชื้อ <i>S. suis</i>			
		พบ		ไม่พบ	
		ความถี่ (คน)	ร้อยละ	ความถี่ (คน)	ร้อยละ
เลือด (Hemo-culture)	332	26	7.83	306	92.17
น้ำไขสันหลัง (CSF-culture)	19	9	47.37	10	52.63

ตารางที่ 9 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรค *S. suis*

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	Cumulative Percent
กินสุกรดิบ	22	71.0	71.0
กินสุกรดิบและสัมผัส	4	12.9	83.9
ไม่ทราบ	4	12.9	92.6
สัมผัสเนื้อ/เครื่องในดิบ	1	3.2	95.8
รวม	31	100	

ตารางที่ 10 ความสัมพันธ์ของการเป็นโรค *S. suis* และพฤติกรรม

พฤติกรรม	ติดเชื้อ <i>S. suis</i>		รวม (%)	χ^2	p-value
	ไม่เป็น ความถี่ (คน)	เป็น ความถี่ (คน)			
กินสุกรดิบ	60	26	86 (13.9)	1.33	< 0.001
ไม่กินสุกรดิบ	527	5	532 (86.1)		
สัมผัสสุกรดิบ	30	26	36 (5.8)	10.89	0.001
ไม่สัมผัสสุกรดิบ	557	5	532 (94.2)		
รวม	587	31	618(100)		

95% Confidence Interval (0.086<OR<0.588)

ตารางที่ 11 การรับรู้ปัจจัยเกี่ยวกับสุกรที่นำมากินของผู้ป่วยโรค *S. suis*

ปัจจัย	การรับรู้	ความถี่ (คน)	ร้อยละ	Cumulative Percent
สุกร	ป่วย	1	3.2	3.2
	ไม่ป่วย	2	6.5	9.7
	ไม่ทราบ	28	90.3	100
แหล่งที่มา	บ้าน	8	25.8	25.8
	ตลาด	11	35.5	61.3
	ร้านอาหาร	5	16.1	77.4
	ไม่ทราบ	7	22.6	100
การดื่มสุราร่วม	ดื่ม	26	83.9	83.9
	ไม่ดื่ม	5	16.1	100
รวม		31	100.0	

ตารางที่ 12 การทดสอบตัวแปรรายตัว

ตัวแปร	หน่วย : ร้อยละ		
	กินสุกรดิบหรือสัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดดิบหรือไม่ทราบ	ดื่มสุรา แต่ไม่เกิน 70 ปี	อายุมากกว่า 25 ปี
ความไว (sensitivity)	90.32	96.77	100
ความจำเพาะ (specificity)	87.10	65.24	30.66
ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value)	26.92	12.82	7.08
ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value)	99.42	99.74	100

ตารางที่ 13 ผลการทดสอบเครื่องมือคัดกรอง (Screening Test) โรค *S. suis*

การทดสอบเครื่องมือคัดกรอง	<i>S. suis</i>		
	เป็น ความถี่ (คน)	ไม่เป็น ความถี่ (คน)	รวม คน (ร้อยละ)
ผลบวก	28	55	83 (13.43)
ผลลบ	3	532	535 (86.56)
รวม	31	587	618 (100)

accuracy = ร้อยละ 90.61

precision = ร้อยละ 33.73

sensitivity = ร้อยละ 90.32

specificity = ร้อยละ 90.63

positive predictive value = ร้อยละ 33.73

negative predictive value = ร้อยละ 99.44

ให้ผลสม่าเสมอ หรือคงที่อยู่เสมอในการทดสอบซ้ำหลาย ๆ ครั้ง⁽¹⁷⁾ ค่อนขางน้อย นอกจากนี้มีค่าความไว ร้อยละ 90.36 ความจำเพาะร้อยละ 90.63 ค่าทำนายผลบวก ร้อยละ 33.73 ค่าทำนายผลลบร้อยละ 99.44 เมื่อพิจารณาร่วมกับการมีอาการไข้หรือ ปวดศีรษะหรือ ปวดเมื่อย หรือคลื่นไส้อาเจียน และคอแข็ง หรือการ ได้ยินผิดปกติและพบการติดเชื้อแบคทีเรียในเลือดหรือน้ำไขสันหลังจะทำให้การคัดกรองมีความจำเพาะเพิ่มขึ้น แต่อย่างไรก็ดีเนื่องจากจำนวนผู้ติดเชื้อ *S. suis* มีจำนวนน้อยจึงอาจมีผลต่อการทดสอบเครื่องมือได้

วิจารณ์

ผลการศึกษานี้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่จะศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรคสเตรปโตคอคคัส ซูอิสโดยพบปัจจัยเรื่องเพศมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรค *S. suis* อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย อาจเนื่องมาจากเพศชายมีพฤติกรรมการดื่มสุราในงานเลี้ยงและการกินหมูดิบมากกว่าเพศหญิง อย่างไรก็ตามร้อยละการป่วยแต่ละเพศมีความแตกต่างจากรายงานผู้ป่วยติดเชื้อ *Streptococcus Suis* จังหวัดเชียงใหม่ปี 2550- 2551 (พฤษภาคม 2551)⁽¹⁰⁾ ลักษณะการกระจายตามบุคคล เป็นเพศชาย ร้อยละ 88.89 เพศหญิง ร้อยละ 11.11 อัตราส่วนเพศชาย : เพศหญิง = 8 : 1 ปัจจัยการการดื่มสุราจากรายงานการศึกษากลุ่มผู้ดื่มสุราในอำเภอสันกำแพงพบว่าผู้ที่ดื่มสุราส่วนใหญ่มีการรับรู้เกี่ยวกับการติดเชื้อ *S. suis* ในระดับต่ำ และมีพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ *S. suis* ในระดับต่ำ⁽¹⁸⁾ ปัจจัยกินหมูดิบหรือสัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดดิบหรือไม่ทราบ และปัจจัยเรื่องอายุมากกว่า 25 ปีแต่ไม่เกิน 70 ปี

ความแตกต่างจากงานวิจัยอื่นที่ดำเนินการก่อนหน้านี้ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการรายงานการสอบสวนโรค และให้ข้อเสนอแนะซึ่งในบางพื้นที่ก็ไม่สามารถดำเนินการได้อย่างที่ควรจะเป็น เหตุผลหนึ่งก็คือโรคสเตรปโตคอคคัส ซูอิสเป็นโรคที่วินิจฉัยได้ยาก ถึงแม้จะมีการเรียก

โรคนี้ว่าโรคหูดับ แต่ผู้ติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิสมีอาการทางหูเพียง ร้อยละ 51.6 ซึ่งจำเป็นต้องใช้การวินิจฉัยด้วยการเพาะเชื้อจากเลือดหรือน้ำไขสันหลัง แต่การที่ไม่มีเครื่องมือคัดกรองที่มีความไว ความจำเพาะที่เหมาะสม ทำให้งานวิจัยก่อนหน้านี้คัดกรองผู้ป่วยด้วยการรวบรวมผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อในกระแสเลือด เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ติดเชื้อที่หัวใจ ปอดอักเสบรุนแรง และ/หรือข้อติดเชื้อ ทำให้คนไข้เข้าข่ายต้องสงสัยจำนวนมากทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงมากเมื่อผู้ป่วยเหล่านี้ต้องได้รับการตรวจยืนยันในขั้นตอนสุดท้าย (confirm diagnosis) ด้วยการเพาะเชื้อจากเลือด (hemoculture) หรือเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลัง (CSF-culture) ซึ่งพบว่าสามารถคัดกรองพบผู้ติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิสเพียงร้อยละ 9.7

ในการวิจัยนี้ได้พัฒนาเครื่องมือ ที่สร้างขึ้นโดยใช้ตัวแปรที่ผ่านการทดสอบความไวแล้ว ได้แก่

1. ประวัติกินสุกรสุกดิบหรือไม่ทราบหรือ
2. สัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดสุกรดิบและ
3. ดื่มสุราและ
4. อายุมากกว่า 25 ปีแต่ไม่เกิน 70 ปี

เมื่อนำมารวมสร้างเป็นเครื่องมือการคัดกรองผู้มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิส พบว่ามีความไว ในการคัดกรองการติดเชื้อสเตรปโตคอคคัส ซูอิสหรือในการที่จะตรวจแยกบุคคลที่เป็นโรคได้ถูกต้อง (Correctly identify those with the disease) ร้อยละ 90.36 ความจำเพาะ (specificity) หรือความสามารถของ screening test ในการที่จะตรวจแยกบุคคลที่ไม่เป็นโรคได้ถูกต้อง (Correctly identify those without the disease)⁽¹⁹⁾ ร้อยละ 90.63 ค่าทำนายผลบวก (positive predictive value) หรือโอกาสของบุคคลที่มีผลการทดสอบเป็นบวก จะป่วยเป็นโรคร้อยละ 33.73 ค่าทำนายผลลบ (negative predictive value) หรือโอกาสของบุคคลที่มีผลการทดสอบเป็นลบจะไม่ใช่โรคร้อยละ 99.44 การใช้เครื่องมือคัดกรองช่วยในการวินิจฉัยสามารถทำได้ทั้งในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ

ตำบล (สถานีอนามัย) หรือโรงพยาบาลชุมชน ทำให้เพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพการวินิจฉัยโรค นอกจากนี้ยังทำให้มีความแม่นยำ ไม่ต้องรวบรวมคนไข้มาเป็นจำนวนมาก ช่วยลดภาระงานและค่าใช้จ่าย นอกจากนี้เมื่อใช้เครื่องมือคัดกรองนี้ร่วมกับการวินิจฉัยทางคลินิกได้แก่การมีอาการไข้หรือปวดศีรษะหรือปวดเมื่อยหรือคลื่นไส้ อาเจียน และคอแข็ง หรือการได้ยินผิดปกติและพบการติดเชื้อแบคทีเรียในเลือดหรือน้ำไขสันหลังจะทำให้การคัดกรองมีความจำเพาะยิ่งขึ้น สามารถนำไปสู่การสอบสวนควบคุมโรคได้รวดเร็วกว่าการรอฟังผลเพาะเชื้อจากเลือดหรือน้ำไขสันหลังซึ่งต้องใช้เวลาหลายวันกว่าจะทราบผล ทำให้การควบคุมโรคล่าช้าจนเกิดการแพร่กระจายโรคมามาก โดยเสนอแนะขั้นตอนการคัดกรองดังนี้

1. จังหวัดในเขตภาคเหนือที่มีการระบาดของโรค *S. suis* ได้แก่ พะเยา เชียงราย แพร่ น่าน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ สุโขทัย สำหรับผู้ป่วยอายุมากกว่า 25 ปีแต่ไม่เกิน 70 ปีให้คัดกรองประวัติกินสุกรสุกดิบหรือ สัมผัสเนื้อ เครื่องใน เลือดสุกรดิบร่วมกับการดื่มสุรา ในผู้ป่วยที่มารักษาด้วยอาการแสดงหรืออาการอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ ไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การได้ยินผิดปกติ คอแข็ง คลื่นไส้/อาเจียน ลับสน ปวดกระบอกตา เดินเซ ข้ออักเสบหมดสติ ชัก จำเลือด เสียชีวิต

2. ตรวจนับเม็ดเลือด (CBC) ผู้ป่วยทุกคนที่ได้จากการคัดกรองตามข้อ 1. เพื่อหา สภาวะการติดเชื้อแบคทีเรียในร่างกาย และตรวจน้ำไขสันหลังหากผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ เช่น มีอาการคอแข็ง หลังเกร็ง เพื่อตรวจหา สภาวะติดเชื้อในน้ำไขสันหลัง

3. หากผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการสนับสนุนว่ามีสภาวะการติดเชื้อแบคทีเรียในเลือดหรือน้ำไขสันหลัง ให้เริ่มดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคตามแนวทางระบาดวิทยาในพื้นที่ที่ผู้ป่วยพักอาศัยอยู่ เพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงร่วมบ้าน ร่วมหมู่บ้านหรือร่วมชุมชน โดยไม่ต้องรอผลการเพาะเชื้อจากเลือดหรือน้ำไขสันหลังซึ่งใช้

เวลาในการอ่านผลการเพาะเชื้อนาน (การเพาะเชื้อจากเลือด ใช้เวลา 7 วัน การเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลัง ใช้เวลา 3 วัน)

4. ตรวจยืนยันการติดเชื้อ *S. suis* ด้วยการเพาะเชื้อจากเลือดหรือน้ำไขสันหลังแล้วแต่ข้อบ่งชี้ทางการแพทย์

กระบวนการข้างต้น เป็นทางเลือกนอกเหนือจากแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยสงสัย (suspect case) ของสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุขที่ดำเนินการผู้ป่วยสงสัย คือ ผู้ป่วยที่มีไข้ $> 38^{\circ}\text{C}$ หรือ รู้สึกว่ามีไข้ ร่วมกับมีอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ คือ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ท้องเสีย คอแข็ง เดินโซเซ เสียการทรงตัว ปวดข้อ สูญเสียการได้ยินอย่างเฉียบพลัน จำเลือด หรือผู้ป่วยที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น meningitis, septicemia, Streptococcal toxic shock syndrome (STSS), arthritis, myocarditis หรือ endocarditis ผู้ป่วยเข้าข่าย (probable case) คือ ผู้ป่วย สงสัยที่ได้รับการแยกเชื้อพบ Streptococcus group โดยวิธีเพาะเชื้อหรือวิธีชีวเคมี (biochemistry) จากเลือด น้ำไขสันหลัง หรือน้ำในข้อ ผู้ป่วยยืนยัน (confirm case) คือ ผู้ที่ได้รับแยกเชื้อพบ *S. suis* serotype 2 โดยวิธี PCR⁽¹¹⁾

จากผลการศึกษาพบว่าอำเภอภูซางซึ่งเป็นอำเภอที่อยู่ในเครือข่ายบริการของโรงพยาบาลเชียงคำ กลับมีผู้ป่วยเพียง 1 คน ซึ่งเกิดจากรูปแบบการดำเนินงานด้านสาธารณสุขที่ทำให้เกิดการป่วยด้วยโรคสเตรปโตคอกคัส ซูอิส น้อยกว่าอำเภออื่น ๆ ที่อยู่ในบริเวณเดียวกัน⁽¹³⁾ โดยมีการเฝ้าระวัง และมีมาตรการในชุมชนด้านอาหารปลอดภัย ที่เป็นรูปธรรม มีมาตรการไม่ให้ทำอาหารดิบเลี้ยงแขกในงานศพ งานประเพณี งานบุญต่าง ๆ ของชุมชนอีกทั้งมีการลงนามพันธะสัญญาไม่กินดิบ ระหว่างผู้นำในชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุข เน้นการประชาสัมพันธ์ การประกวดอาหารปรุงสุกในกิจกรรมรณรงค์อาหารปลอดภัย เป็นต้น⁽¹²⁾

ยังมีจุดอ่อนในด้านสุขาภิบาลอาหารในพื้นที่รวมทั้งการควบคุมดูแลการฆ่า การชำแหละเนื้อสัตว์ตาม

บ้านโดยไม่ขออนุญาต ขาดการเฝ้าระวัง ดังนั้นจึงควรมีมาตรการด้านสุขาภิบาลอาหาร ด้านกฎหมายบังคับใช้อย่างจริงจังในพื้นที่ที่มีความเสี่ยง ควบคู่กับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรกินดิบและดื่มสุรา การประกันคุณภาพอาหารเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคโดยอาจใช้บทเรียนความสำเร็จของอำเภอภูซางเป็นตัวอย่งการดำเนินการต่อไป

สรุป

ผลที่จากการวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาขั้นตอนการให้บริการทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ทั้งในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไปในพื้นที่ที่มีภาระระบาดของโรค *S. suis* ซึ่งจะทำให้สามารถตรวจพบผู้ป่วยที่ต้องสงสัยว่าติดเชื้อ *S. suis* ได้ด้วยการซักประวัติหาตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ตรวจร่างกายหาอาการแสดงที่สัมพันธ์กับโรคนี้ และตรวจเลือดหรือน้ำไขสันหลังทางห้องปฏิบัติการตามปกติเพื่อหาสถานะการติดเชื้อแบคทีเรีย กระบวนการเหล่านี้เป็นกระบวนการปกติที่มีค่าใช้จ่ายไม่มาก ผู้ป่วยที่ได้จากการคัดกรองอย่างเหมาะสมเท่านั้นที่จำเป็นต้องรอผลการตรวจยืนยันด้วยการเพาะเชื้อ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายการตรวจยืนยัน และทำให้กระบวนการสอบสวนควบคุมโรคทำได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งส่งผลการยุติการระบาดของโรค *S.suis* ได้ในที่สุด

ข้อจำกัดการศึกษา

เนื่องจากจำนวนผู้ติดเชื้อ *S. suis* มีจำนวนน้อย จึงอาจมีผลต่อการทดสอบเครื่องมือได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ อาจารย์นิตยา จันทร์เรือง มหาผล ที่ให้คำแนะนำอย่างดียิ่งในการปรับปรุงงานวิจัยนี้ ขอขอบคุณ คณะเจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลเชียงคำและผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ทุ่งกล้วย อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา ที่สนับสนุนข้อมูลที่ใช้ในการอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง

1. วาสนา ภิญโญชนม์. โรคสัตว์ผู้คนที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียสเตรปโตคอกคัส ซูอิส (*Streptococcus Suis*). [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 19 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.dld.go.th/expert/knowledge/Streptococcus%20suis.htm>
2. จันทรา วรรณระวานิชกุล. โรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส (*Streptococcus suis*). [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 19 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: http://www.dld.go.th/vrd_np/sara_strep6-11-49.htm
3. Chusana Suankratay. *Streptococcus suis* Meningitis in Thailand. [Serial online] 1998 [cited 2011 Dec 21]; Available from: URL: http://www.cueid.org/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,929/Itemid,42/
4. ฉันทนี บุรณไทย. โรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส ในสุกร. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 21 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: http://webdb.dmhc.moph.go.th/ifc_food/a_fd_1_00t.asp?info_id=374.
5. พรเพ็ญ พัฒนโสภณ. สเตรปโตคอกคัส ซูอิส. *Streptococcus suis* up date. จดหมายข่าว สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. 2549 : ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2549.1-19.
6. ธนพล หวังธีระประเสริฐ, ประวิทย์ ขุมเกษียร, อำนวย สมพันธ์, มานิต สายจีน, ประดิษฐ์ นิรัตติชัย, บุญเชิด อางองค์ และคณะ. การระบาดของโรค *Streptococcus equi* subspecies *zooeidemicus* จังหวัดลำปาง เดือนพฤษภาคม-มิถุนายน 2554. รายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 39 ระหว่างวันที่ 25 กันยายน - 1 ตุลาคม 2554. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 21 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.epid.moph.go.th/westr/file/y54/H54392011-09-252011-10-01.pdf>.
7. อภิชาติ กันธุ, ขวัญเรือน วรเดชะ, สุนันท์ นิยมเพ็ง. การศึกษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ.2549-50. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 22 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://epid.moph.go.th/.../w.../รอกแก้ไข/56.../รายงานวิจัยsuis081051.doc>.
8. ปองพล วรปานิ, อริศรา สังคต, ชัยวัฒน์ กังวาน, อรรถพล นงศ์พาน, มานนท์ โพธิ์เปี่ยม. รายงานการสอบสวนการระบาดผู้ป่วยเสียชีวิตจากเชื้อ *Streptococcus suis*. อำเภอองไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย ธันวาคม 2552. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 6 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: http://203.157.15.4/weekly/...สุโขทัย/160353_อริศรา_สุโขทัย.doc.

9. ชีร์ศักดิ์ ชักนำ. โรคติดเชื้อสเตรปโตคอกคัส ซูอิส. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2550. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 26 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: http://203.157.15.4/Annual/ANNUAL2550/Part1/2450_Streptococcus.doc.
10. สุธีรัตน์ มหาสิงห์. รายงานผู้ป่วยติดเชื้อ *Streptococcus Suis* จังหวัดเชียงใหม่ปี 2550- 2551 (พฤษภาคม 2551). [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 26 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: <http://epid.moph.go.th/.../stock%20งานวิจัย%20wesr/.../suis>.
11. อุบลวรรณ จตุรพานุ, ชูพงศ์ แสงสว่าง, วลัยรัตน์ ไชยฟู, สุพจน์ เจริญพร, โสภา ไชยสุ, จรพรต อภิชัย และคณะ. การระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* serotype 2 จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดลำพูน มิถุนายน - กรกฎาคม 2551. รายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 27 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: http://epid.moph.go.th/Annual/Annual%202552/.../wk52.../wk52_38.pdf.
12. นเรศฤทธิ์ ชัดชะสีมา, ชำรง หาญวงศ์, ดวงดาว ปิงสุแสน, เบญจพร อักนิจ, อัจฉราพร ใจกล้า, พณารัช พวงมะลิ และคณะ. การระบาดของโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จังหวัดพะเยา ประเทศไทย พ.ศ. 2550. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 29 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: http://203.157.15.4/Annual/Annual L2550/Part1/2450_Streptococcus.doc.
13. ไชยนันท์ ทยาวิวัฒน์. สสจ.พะเยาระดมทีมหาหรือเข้ม-สกัดโรคหูดับ ระบาดหนัก. ASTV ผู้จัดการออนไลน์ 9 มิถุนายน 2553. [Serial online] 2554 [สืบค้นเมื่อ: 29 ธันวาคม 2554]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.cueid.org/content/view/3690/0/>.
14. สิงห์คำ ธิมา. การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC : Complete Blood Count). [Serial online] 2555 [สืบค้นเมื่อ: 9 มกราคม 2555]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.sut.ac.th/sutnew/news/check03.doc>.
15. Phanwitta R. Biological fluid. [Serial online] 1998 [cited 2012 Jan 9]; Available from: URL: <http://www.si.mahidol.ac.th/.../home/.../Biological%20fluid%20lecture.pdf> ใกล้เคียง.
16. พัชรีย์ วิทยานูวัติ. สารน้ำในร่างกาย (Biological fluid) บทที่ 21. สารน้ำในร่างกาย. [Serial online] 2555 [สืบค้นเมื่อ: 9 มกราคม 2555]; แหล่งข้อมูล: URL: http://www.si.mahidol.ac.th/department/.../บทที่21_สารน้ำในร่างกาย.doc.
17. สุภาภรณ์ ฉัตรชัยวิวัฒนา. การวัด การเก็บข้อมูลและเตรียมการวิเคราะห์ข้อมูล. ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติในการวิจัยทางคลินิก เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2539. [Serial online]. 2555 [สืบค้นเมื่อ: 10 มกราคม 2555]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://std.kku.ac.th/>
18. ภาวิน ผดุงทศ. โรคหูดับกับการตี๋มสุรา. เชียงใหม่สัตวแพทยสาร 2550:5(2):109-111. ร่างกาย. [Serial online] 2555 [สืบค้นเมื่อ: 10 มกราคม 2555]; แหล่งข้อมูล: URL: http://www.vet.cmu.ac.th/webmed/work/journal/document/.../1_2550_2.pdf.
19. อรพิน กฤษณเกียรติกร. การคัดกรองโรค (Screening for disease). [Serial online] 2555 [สืบค้นเมื่อ: 10 มกราคม 2555]; แหล่งข้อมูล: URL: <http://www.health.nu.ac.th/epidemiology/5.%20การคัดกรองโรค.ppt>.

Abstract **Epidemiology of *Streptococcus suis* Infection: Patients of Chiang Kham Hospital, 2009 - 2011**

Chaiyanan Thayawiwat*, **Orachon Wichaikham****, **Anupong Painpringam****

*Bureau of Health Inspection Ministry of Public Health, **Chiangkham Hospital, Phayao

Journal of Health Science **2012; 21:575-88.**

Streptococcus suis is a major porcine pathogen, which can be transmitted to human beings by close contact with either infected or carrier pigs. There were many outbreaks in many provinces in the North of Thailand also Chiang Kham district Phayao province continuously. In this descriptive study a screening tool was developed between January 2009 and December 2011 and could be applied for the disease screening and control. This research data were collected by using disease surveillance during the 3 year study period. The 618 patients with diagnosis of sepsis, acute meningitis, infective endocarditis, severe pneumonia and/or septic arthritis were screened and examined. The finding of surveillance revealed that there were 31 patients infected with the bacteria, 8, 15, and 8 patients in 2009, 2010 and 2011 respectively. The signs and symptoms of the patients were fever (93.5%), headache (77.4%), myalgia (64.5%) stiff neck (51.6%), hearing loss (48.8%) and nausea vomiting (48.4 %). Leukocytosis was seen as there were, on average, 13,344 cell/mcl (4,000-11,000 cell/mcl). Neutrophil was found to be 82.2 (40-74%). An increase in number of white blood cells to 1,071.9 cell/microlitre (0-5) and protein level 260.7mg/dl (12-60) were reported in cerebrospinal fluid (CSF) analysis whereas, the sugar level of 25.4mg/dl was found and still below normal level (40-80). Hemo-culture and CSF-culture demonstrated *S. suis* infection to be 9.7 percent. There were 25 males (80.6 %) and 6 females (19.4 %), male patients were about 4 time of female patients. All infection patients aged over 25 years. The 71.0 percent of *S. suis* infected patients had an experience of consuming raw pork or under-cooked pork products or coming into contact with raw pork meat or raw internal organs or blood (71.0 percent). Reportedly 90.3 percent of *S. suis* infected patients did not know about infection status of the origin. In all, 83.9 percent of the *S. suis* infected patients found to be under the influence of alcohol. The following risk factors associated with *S. suis* infection were history of consuming raw pork, no recollection, contact or exposure to raw pork, internal organs or pork blood as well as alcohol consumption and age ranging over 25 to 70 years, can be used to develop screening tool for *S. suis* infection. The result of testing the tool showed accuracy of 90.61 percent, precision 32.56 percent, sensitivity 90.36 percent, specificity 90.63 percent, positive predictive value 33.73 percent, and negative predictive value 99.44 percent. The specificity will increase if the patients have signs and symptoms such as fever, headache, myalgia, nausea / vomiting, stiff neck or hearing loss as well as laboratory findings showing evidence of bacterial infection even bacterial infection in cerebrospinal fluid (CSF). It is highly recommended that the public should be informed educated about the safety and danger of eating raw pork. However, changing attitude and behavior of the risk groups by supporting social measures and law enforcement are required in order to provide protection from *S. suis* infection.

Key words: **epidemiology, *Streptococcus suis*, Chiang Kham Hospital**