

Streptococcus Suis Bacteremia and Meningitis : A Case Report

Nimit Lertphathanasuwan, M.D.

Department of Medicine, Sisaket Hospital, Sisaket, Thailand.

ABSTRACT

Streptococcus suis infection in humans causes a wide range of diseases, including skin and soft tissue infection, toxic shock syndrome, sepsis, endocarditis, septic arthritis, pneumonia, and meningitis. In humans, particularly those in close contact with pigs or pig products, it has been reported that meningitis and /or septicemia followed by deafness can occur.

A 46 year-old Thai male suffered a severe headache for one day before coming to the hospital. A week prior to the headache, he ingested raw pork with uncooked pig's blood and alcohol. His severe headache was caused by Streptococcal suis meningitis and bacteremia. He was treated with Penicillin G 18 million units per day for two weeks. Sensorineural hearing loss and vertigo developed two days after he had a severe headache. Corticosteroid was added to the antibiotic therapy, but sensorineural hearing loss did not improve. Sensorineural hearing loss and vertigo have remained a serious complication incurrunt by the patient from this infection

การติดเชื้อ สเตรปโตคอกคัส ซูอิส ในกระแสเลือดและภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ : รายงานผู้ป่วย

นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ, พ.บ.

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

บทคัดย่อ

การติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในมนุษย์ ก่อเกิดอาการได้หลายอย่าง เช่น การติดเชื้อที่ผิวหนัง การติดเชื้อในกระแสเลือด จนเกิดภาวะการไหลเวียนโลหิตล้มเหลว เยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ ข้ออักเสบติดเชื้อ ปอดอักเสบติดเชื้อ หรือเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้ การติดเชื้อในมนุษย์มักพบในบุคคลที่มีประวัติสัมผัสหมู หรือบริโภคหมูดิบ โดยเฉพาะเลือดหมูสด การติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมองจะพบภาวะสูญเสียการได้ยินเป็นอาการแทรกซ้อนที่สำคัญ

รายงานผู้ป่วยชายไทย 1 ราย อายุ 46 ปี มาด้วยอาการปวดศีรษะอย่างรุนแรง 1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล โดยให้ประวัติรับประทานก้อยหมูดิบผสมเลือดสดกับเหล้า 1 สัปดาห์ ก่อนเกิดอาการปวดศีรษะ ซึ่งอาการปวดศีรษะดังกล่าวพบว่าเป็นจากภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบและการติดเชื้อ *Streptococcus suis* ในกระแสเลือด ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วย Penicillin G 18 ล้านยูนิตต่อวัน นาน 2 สัปดาห์ ร่วมกับยากลุ่ม Corticosteroid เพื่อรักษาอาการแทรกซ้อนของการได้ยิน แม้ว่าอาการปวดศีรษะจากเยื่อหุ้มสมองอักเสบดีขึ้นแล้ว แต่การได้ยินไม่ดีขึ้น คงยังเป็นอาการแทรกซ้อนที่สำคัญของผู้ป่วยรายนี้

บทนำ

โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* พบรายงานครั้งแรกในคนที่ประเทศเดนมาร์ก เมื่อปี พ.ศ.2511 เป็นผู้ป่วยติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมอง 2 ราย ผู้ป่วยติดเชื้อในกระแสเลือด 1 ราย¹ หลังจากนั้นก็พบมีรายงานผู้ป่วยติดเชื้อชนิดนี้อีกประปรายทั้งในทวีปยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย และเอเชีย¹⁻³ ต่อมาเมื่อปี พ.ศ.2548 พบการระบาดครั้งใหญ่ในเอเชียที่ประเทศจีน ในมณฑลเสฉวน พบการติดเชื้อในผู้ป่วยถึง 215 ราย ส่วนใหญ่เป็นชาวนาที่เลี้ยงหมู และฆ่าหมูและหมูกันเองแบบไม่ถูกสุขอนามัย โดยเฉพาะหมูที่ป่วยตายแต่ไม่ได้รับการตรวจโรคจากปศุสัตว์⁴ ในปัจจุบันโรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* จัดเป็นโรคติดเชื้อที่มาจากสัตว์ (zoonosis)⁵ และยังไม่เคยมีรายงานการติดต่อจากคนสู่คน

ในประเทศไทยพบรายงาน ผู้ป่วย 2 รายแรกเมื่อปี พ.ศ.2530 ที่โรงพยาบาลรามาริบัติ⁶ หลังจากนั้นก็พบมีรายงานประปรายจากทั้งในกรุงเทพมหานครและจังหวัดทางภาคเหนือเป็นส่วนใหญ่ โดยพบรายงานทั้งหมดตั้งแต่ พ.ศ.2530 ถึง พ.ศ.2552 ประมาณ 16 รายงาน รวมผู้ป่วยทั้งหมด 167 ราย⁶⁻²¹ รายงานที่รวบรวมข้อมูล ผู้ป่วยทางคลินิกจำนวนมากพบ 4 รายงานการศึกษาจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2 รายงาน^{8,10} และจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อีก 2 รายงาน^{11, 21} ซึ่งรวมพบผู้ป่วยประมาณ 110 ราย ส่วนมากผู้ป่วยเป็นเพศชายอยู่ในวัยเจริญพันธุ์และมักมีประวัติสัมผัสกับหมู กินหมูดิบๆ หรือเลือดหมูสด และเกือบร้อยละ 75 มีประวัติดื่มสุราร่วมด้วยก่อนเกิดอาการเจ็บป่วย โดยมีระยะฟักตัวประมาณ 1-14 วัน อาจพบการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมอง การติดเชื้อที่ผิวหนัง การติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจ หรือการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ หากเกิดการติดเชื้อที่เยื่อหุ้มสมอง มักพบความผิดปกติของการได้ยินลดลง (sensorineural hearing loss) มีอาการวิงเวียนศีรษะ (vertigo)

อาจตรวจพบ nystagmus ร่วมด้วยได้ ซึ่งเกิดจากความผิดปกติของประสาทสมองคู่ที่ 8 หรือความผิดปกติของหูชั้นใน (labyrinth)^{10, 21}

รายงานผู้ป่วย 1 ราย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 46 ปี อาชีพ ทำนา ภูมิลำเนา อำเภอบางบาล จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

อาการสำคัญ

ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดศีรษะ มา 1 วัน

ประวัติปัจจุบัน

1 สัปดาห์ก่อน ผู้ป่วยรับประทานก้อยหมูดิบใส่เลือดสด และ ดื่มสุราร่วมด้วย

1 วัน ก่อนมาโรงพยาบาล เริ่มมีอาการปวดศีรษะ ไม่มีไข้ กินยาแก้ปวด แล้วอาการปวดศีรษะไม่ดีขึ้น ไม่มีคลื่นไส้อาเจียน ไม่มีอาการตาพร่ามัว จึงมาโรงพยาบาล

ประวัติอดีต

แข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ไม่มีประวัติใช้ยาเสพติด

ประวัติส่วนตัว

ดื่มเหล้าเป็นประจำ ไม่สูบบุหรี่

การตรวจร่างกายแรกพบ

Vital signs : body temperature 36 °C pulse rate 92 / min. respiratory rate 20/min. blood pressure 110/70 mmHg body weight 55 kg.

General appearance : muscular man, good consciousness, no anemia, no jaundice

Head ear eye nose throat : within normal limit

Respiratory system : normal

Cardiovascular system: normal

Abdomen : normal

Nervous system : cranial nerves are normal, no nystagmus, no stiff neck, no cerebellar signs, no motor weakness, sensory : normal

Lymphnode : no superficial lymphadenopathy

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Complete blood count : Hct 47.3 %, wbc: 29,100/mm³, N = 96 %,

L=3%, M=1 % platelet : 132000 / mm³, rbc : normal morphology

Urine analysis : Sp. Gr.: 1020 pH : 7.5, protein 1+, sugar -ve, wbc : 3-5/HD, rbc :1-2/HD

VDRL : negative result, Anti HIV: negative result

BUN : 30 mg/dl (7-18), Cr: 1.4 mg/dl (0.6-1.3), Na: 139mmol/L, K: 3.2 mmol/L, Cl: 97 mmol/L, HCO₃: 19 mmol/L

• **Liver function test :** TP: 6.1 g/dl (6.4-8.2), Alb: 3.1g/dl(3.4-5.0), Glob: 3.0g/dl, TB: 3.9mg/dl (0.0-1.0), DB: 1.6mg/dl (0.0-0.3), AST 105 U/L(15-37), ALT 92 U/L(30-65), ALP 92 U/L (50-136)

• Cerebrospinal fluid (CSF) analysis

ครั้งที่ 1 : open pressure = 30 cmH₂O, close pressure =18 cmH₂O, wbc = 472 /μl, N =11 %, L = 80 %, M = 9 %, protein = 83.1mg/dl (15-45), sugar = 42 mg/dl (40-75),

Cryptococcus Ag: negative result, culture : no growth

ครั้งที่ 2 ตรวจ 1 สัปดาห์ต่อมา หลังจากตรวจครั้งแรก

wbc = 110 /μl, N = 5 %, L = 95%, protein = 40.5 mg/dl (15-45)

sugar = 65 mg/dl (40-75), Cryptococcus Ag: negative result, culture : no growth

ครั้งที่ 3 ตรวจ 4 สัปดาห์ต่อมา หลังจากตรวจครั้งแรก NO CELL, protein = 34 mg/dl (15-45), sugar = 70 mg/dl (40-75), Cryptococcus Ag: negative result, culture : no growth

Chest X-ray : NORMAL

Computed Tomography of Brain : NORMAL

Hemoculture : Streptococcus suis 2 specimens

Audiologic analysis

ครั้งที่ 1 Right. ear A.C. = 60 dB. B.C.= 56 dB. Left. ear A.C.= 80 dB. B.C.= 63 dB.

ครั้งที่ 2 ตรวจห่างจากครั้งแรก 3 สัปดาห์ Right.ear A.C.> 100 dB. B.C.= 63 dB. Left. ear A.C.> 100 dB. B.C.= 63 dB. (A.C.= Air conduction B.C. = Bone conduction dB. = Decibel)

การดำเนินโรค

ขณะรักษาในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะมาก ไม่มีคลื่นไส้อาเจียน ไม่มีไข้ ตรวจไม่พบอาการคอแข็ง (stiffneck) ให้การรักษาแบบ tension headache แต่อาการไม่ทุเลาลง 2 วันต่อมาผู้ป่วยเริ่มมีอาการเวียนศีรษะ มีอาการบ้านหมุน (vertigo) นั่งทรงตัวไม่ค่อยได้ มีคลื่นไส้ ตรวจร่างกายเพิ่มเติมพบ horizontal nystagmus ไม่พบ cerebellar sign อื่น ไม่มีอาการคอแข็ง ขณะ

นั้นวินิจฉัยเป็น peripheral vertigo สงสัยว่าจะมีความผิดปกติที่ประสาทสมองคู่ที่ 8 เช่น acoustic neuroma จึงได้ส่งตรวจ Computed Tomography of Brain ผลปกติ ได้ให้การรักษาแบบ benign positional vertigo ด้วย Betahistine mesylate, Vitamin B 1-6-12 3 วันต่อมา ผู้ป่วยยังมีอาการเวียนศีรษะ ปวดศีรษะมากขึ้น เริ่มมีไข้ 38.5 องศาเซลเซียส มีอาการหูอื้อ จึงเพาะเชื้อจากเลือดและตรวจน้ำไขสันหลัง ผลการตรวจน้ำไขสันหลัง พบ wbc = 472/ μ l จำแนกเป็น N = 11% L = 80% M = 9% วินิจฉัยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จึงให้ยาปฏิชีวนะ Ceftriaxone 2 gm ฉีดเข้าเส้นเลือดดำทุก 12 ชั่วโมง และให้ยา Doxycycline (100 mg) กิน 1 capsule วันละ 2 ครั้งหลังอาหาร เพื่อรักษาครอบคลุมเชื้อที่พบบ่อยเช่น Pneumococcal meningitis และ gram negative infection รวมถึง aseptic meningitis จาก tropical disease เช่น scrub typhus ด้วย ไข้ลดลงหลังได้ยาปฏิชีวนะ 3 วัน ส่งตรวจ audiogram พบว่า มี sensorineural hearing loss (ดังผล audiologic analysis) 5 วันต่อมา ผลเพาะเชื้อจากเลือดพบ Streptococcus suis จึงวินิจฉัยโรคเป็น Streptococcus suis bacteremia and meningitis และได้เปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็น Penicillin G 3 million unit ฉีดเข้าเส้นเลือดดำทุก 4 ชั่วโมง ให้ Methylprednisolone 1 gm ฉีดเข้าเส้นเลือดดำวันละ 1 ครั้ง นาน 3 วัน แล้วเปลี่ยนเป็นยากิน Prednisolone 60 mg/d โดยลดขนาดลงภายใน 2 สัปดาห์ ชักประวัติเพิ่มเติมได้ว่าผู้ป่วยกินก้อยหมูดิบใส่เลือดสดกับสุรา 1 สัปดาห์ ก่อนมีอาการปวดศีรษะ ระหว่างรักษา ปรากฏว่า การได้ยินของผู้ป่วยลดลงมากขึ้น แต่อาการเวียนศีรษะค่อยๆ ดีขึ้น จึงได้เจาะตรวจน้ำไขสันหลังซ้ำ พบ wbc = 110/ μ l จำแนกเป็น N = 5% L = 95% ตรวจ audiogram ซ้ำ พบว่าการได้ยินลดลงจากเดิมอีก หลังได้ยา Penicillin G 14 วัน

ไม่มีไข้ ปวดศีรษะและอาการเวียนศีรษะลดลง เหลือเพียงการได้ยินที่ไม่ดีขึ้น หลังจากนั้นอีก 1 เดือน ผู้ป่วยยังมีการปวดตึงต้นคอ การทรงตัวเวลาเดินไม่ปกติ หูไม่ได้ยินเลย จึงส่งตรวจ Computed Tomography of Brain ซ้ำไม่พบลักษณะ labyrinthitis ossificans พบเพียง mastoid air cell ข้างซ้ายบวมผิดปกติ 6 เดือนต่อมา พบว่าการได้ยินของผู้ป่วยยังคงไม่ดีขึ้น

วิจารณ์

ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่พบในผู้ใหญ่ ส่วนมากเป็นเชื้อ Streptococcus pneumoniae ส่วนเด็กเล็กมักพบเชื้อ Streptococcus agalactiae สำหรับเชื้อ Streptococcus suis เป็นเชื้อสาเหตุที่พบบรองลงมาของเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ใหญ่^{3,22-24} เชื้อนี้จัดอยู่ในกลุ่ม gram positive alpha or gamma hemolytic Streptococcus ซึ่งพบอยู่ในต่อมทอนซิลของหมู โดยไม่ก่อโรค (commensal) ดังนั้นจึงพบหมูเป็นพาหะนำโรคนี้ได้²⁵

การติดเชื้อ Streptococcus suis ในคน เกิดจากการสัมผัสกับหมูที่มีเชื้อนี้ หรือผู้ป่วยจากการติดเชื้อชนิดนี้ มีระยะฟักตัวประมาณ 1-14 วัน อาการทางคลินิกสามารถพบได้ตั้งแต่ การติดเชื้อที่ผิวหนังจากการสัมผัส ลักษณะเป็น ecchymosis, petechia หรือ purpura fulminans ได้ พบภาวะ sepsis พบผู้ป่วยติดเชื้ออย่างรุนแรงแบบ toxic shock syndrome พบลิ้นหัวใจอักเสบติดเชื้อ หรือพบเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้^{3-4,7-21} หากมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ พบว่าจะมีการได้ยินลดลง มีอาการเวียนศีรษะ เป็นอาการแทรกซ้อนทางคลินิกที่เกิดขึ้นกว่า 50% โดยมีรายงานผู้ป่วยที่พบในฮ่องกง³ ประเทศเนเธอร์แลนด์² และประเทศไทย⁷⁻¹²

จากรายงานของ ชุขณา สวนกระต่าย และคณะ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540-2545 รายงานผู้ป่วยทั้งหมด 12 ราย พบว่าผู้ป่วยที่เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อนี้มีการ

ได้ยีนลดลงถึง ร้อยละ 58¹⁰ และจากรายงานของนิรมล นาวาเจริญ และคณะ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่พบการได้ยีนลดลงถึงร้อยละ 100 ในผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อชนิดนี้ และยังพบว่าร้อยละ 73 ของผู้ป่วยที่ไม่ได้ยีนเป็นแบบถาวรเมื่อติดตามอาการนาน 17 เดือน โดยผู้ป่วย 5 รายได้ systemic steroid นาน 2 สัปดาห์ แล้วเปลี่ยนเป็นกิน Prednisolone 50 mg /d ต่อ อีก 2 สัปดาห์ ในจำนวนนี้ ผู้ป่วย 3 ราย การได้ยีนกลับคืนเป็นปกติ อีก 2 ราย อาการไม่ดีขึ้น ยังพบว่าการได้ยีนลดลงเมื่อติดตามผู้ป่วยที่การได้ยีนลดลงต่อไป อีกประมาณ 2 ปี ตรวจ computed tomography และ magnetic resonance imaging ของสมอง พบลักษณะของ labyrinthitis ossificans ซึ่งเป็นลักษณะจำเพาะทางเอ็กซเรย์ที่พบหลังการติดเชื้อหนองที่ labyrinth (suppurative labyrinthitis)²¹ ในปัจจุบันจึงสันนิษฐานว่า เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อ Streptococcus suis อาจทำให้มี labyrinthitis จนทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะและการได้ยีนลดลง แต่ยังไม่พบหลักฐานที่ยืนยันได้แน่ชัด พบเพียงการศึกษาในหนูทดลอง(guinea pigs)เท่านั้น²⁶

ผู้ป่วยรายนี้มาด้วยปัญหาปวดศีรษะ เป็นอาการนำโดยไม่มีไข้หรืออาการคอแข็ง (stiff neck) ที่บ่งถึงภาวะติดเชื้อหรือมีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จึงวินิจฉัยแรกรับ ว่าเป็น tension headache โดยไม่ได้คิดถึงโรคติดเชื้อ 2 วันต่อมา เมื่อมีอาการเวียนศีรษะ บ้านหมุน (vertigo) ซึ่งบ่งชี้ว่าอาจจะมีพยาธิสภาพในหูชั้นใน จึงได้ส่งตรวจ Computed Tomography of Brain แต่ผลปกติ 3 วันต่อมา เริ่มมีไข้ มีอาการหูอื้อ การได้ยีนลดลง และเวียนศีรษะมากขึ้น ตรวจร่างกายเพิ่มเติมพบ horizontal nystagmus ผลการตรวจน้ำไขสันหลังพบการอักเสบของเยื่อหุ้มสมอง ผลเพาะเชื้อจากเลือดพบ Streptococcus suis จึงวินิจฉัยเป็น Streptococcus suis bacteremia and meningitis ชักประวัติ

เพิ่มเติมได้ว่า ประมาณ 1 สัปดาห์ ก่อนมีอาการปวดศีรษะผู้ป่วยกินก้อยหมูดิบปนเลือดสด ซึ่งเป็นเหตุให้ผู้ป่วยติดเชื้อนี้ เพราะว่าเชื้อ Streptococcus suis นี้เป็นเชื้อที่มักพบเป็นพาหะในหมู²⁵ แล้วผู้ป่วยได้รับเชื้อจากการกินหมูดิบปนเลือดสด การติดเชื้อ Streptococcus suis ในคนจะพบเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบได้บ่อยและจะมีความผิดปกติของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 เช่น การได้ยีนลดลง มีอาการเวียนศีรษะแบบ vertigo เป็นอาการแทรกซ้อนทางคลินิกที่สำคัญ แต่สำหรับผู้ป่วยรายนี้ ไม่ได้แสดงอาการติดเชื่อนำมาก่อน เช่น มีไข้ แต่มาด้วยอาการปวดศีรษะ และ vertigo ซึ่งเป็นอาการแทรกซ้อนของภาวะติดเชื้อ Streptococcus suis จึงทำให้ไม่คิดถึง เยื่อหุ้มสมองอักเสบตั้งแต่แรกจนกระทั่ง 3 วันต่อมา เริ่มมีไข้ ผลตรวจน้ำไขสันหลังแสดงการอักเสบ 5 วันต่อมา ผลเพาะเชื้อจากเลือดพบ Streptococcus suis จึงวินิจฉัยได้ ทำให้ได้รับการรักษาที่เหมาะสมเข้าไป

ดังนั้นถ้าผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะและอาการผิดปกติของการได้ยีนลดลง อาการ vertigo ประกอบกับมีประวัติกินเนื้อหมูดิบปนเลือดมา ต้องคิดถึงการติดเชื้อ Streptococcus suis ไว้เสมอ และควรเจาะตรวจน้ำไขสันหลัง พร้อมกับให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมรักษาไปก่อน แม้ว่าจะไม่แสดงอาการของโรคติดเชื้อตั้งแต่แรกก็ตาม เพื่อลดอาการแทรกซ้อนของประสาทการได้ยิน ดังเช่นที่พบในผู้ป่วยรายนี้ ซึ่งแตกต่างจากที่เคยมีรายงานมาก่อน

ในผู้ป่วยรายนี้ ได้ยา Corticosteroid ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะ โดยหวังว่าจะลดการอักเสบของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 แต่ปรากฏว่าไม่ได้ผล ตรวจการได้ยินหลังรักษา 1 เดือน ไม่ดีขึ้น เมื่อติดตามต่อมาอีก 6 เดือนการได้ยินยังลดลงคงเดิม ดังนั้นการให้ยา Corticosteroid ในการรักษาร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะในกรณีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จาก Streptococcus suis จึงไม่ได้ผลในทุก ราย ซึ่ง

แตกต่างจากการให้ยา Corticosteroid ร่วมในการรักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Pneumococcal meningitis นั้นพบว่าลดอุบัติการณ์ของการสูญเสียการได้ยินลงได้อย่างมีนัยสำคัญ²⁷ แต่สำหรับการติดเชื้อ Streptococcus suis นั้น ยังไม่อาจสรุปว่าได้ผลทุกราย คงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมอีกต่อไปว่าปัจจัยใดจึงทำให้ผลการรักษาด้วย Corticosteroid แตกต่างจาก Pneumococcal meningitis

สรุป

ผู้ป่วยติดเชื้อแบคทีเรียที่เยื่อหุ้มสมอง หากตรวจพบว่าการได้ยินลดลง หรือมีอาการเวียนศีรษะ บ้านหมุน (vertigo) ประกอบกับมีประวัติรับประทานเนื้อหมูดิบผสมเลือดสดหรือสัมผัสหมู ต้องคิดถึงการติดเชื้อจาก Streptococcus suis ไว้เสมอ ยาปฏิชีวนะที่ยังใช้รักษาได้ผลดี คือ Penicillin G และ Cefotaxime เพราะผลการทดสอบความไวต่อเชื้อนี้ยังได้ผลดีมาก¹⁰ สำหรับ Corticosteroid ต่อการลดอุบัติการณ์ของการได้ยินที่ลดลงหลังติดเชื้อนี้ ยังไม่สามารถสรุปว่าได้ผล คงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

การรณรงค์ให้ความรู้แก่ประชาชน เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่ปรุงสุก และความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ น่าจะช่วยลดอุบัติการณ์ของโรคติดเชื้อ Streptococcus suis ลงได้

เอกสารอ้างอิง

1. Pearch B, Kristjansen P, Skadhauge KN, Group R Streptococcus pathogenic for man : two cases of meningitis and one case of sepsis. Acta Pathol Microbiol Scand 1968 ; 74: 69-76.
2. Arends JP, Zanen HC, Meningitis caused by Streptococcus suis in humans. Rev Infect Dis 1988;10:131-7.
3. Kay R, Cheng AF, Tse CY. Streptococcus suis in Hong Kong. Q J Med 1995;88:39-47.
4. Yu H, Jing H, Chen Z, Zheng H, Zhu X, Wang H, et al. Human Streptococcus suis outbreak, Sichuan, China. Emerg Infect Dis 2006;12:914-20.
5. Lun ZR, Wang QP, Chen XG, Li AX, Zhu XQ, Streptococcus suis : an emerging zoonotic pathogen. Lancet Infect Dis 2007;7:201-9.
6. Phuapradit P, Boongrid P, Boonyakarnkul S, et al. Meningitis caused by Streptococcus suis. Intern Med 1987;3:120-2.
7. Fongcome A, Pruksakorn S, Mongkol S, Tharavichitkul P, Yoonim N. Streptococcus suis infection in Northern Thailand. J Med Assoc Thai 2001;84:1502-8.
8. Vilaichone RK, Vilaichone W, Nunthapisud P, Wilde H. Streptococcus suis infection in Thailand. J Med Assoc Thai 2002;85 (suppl. 1) :S109-17.
9. Donsakul K, Dejthevaporn C, Witoonpanich R. Streptococcus suis infection: clinical features and diagnostic pitfalls. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2003; 34:154-8.
10. Suankratay C, Intalapaporn P, Nunthapisud P, Arunyingmongkol K, Wilde H. Streptococcus suis meningitis in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2004;35:868-76
11. Wangkaew S, Chaiwarith R, Tharavichitkul P, Supparatpinyo K. Streptococcus suis infection : a series of 41 cases from Chiang Mai University Hospital. J Infect 2006;52:455-60.

12. Fongcome A, Tharavichitkul P, Pongprasert R, Puchaburi B. Streptococcus suis infection an important underdiagnosed disease in Lamphun, Northern Thailand. Bull Dept Med Serv 2002;27:208-13.
13. Pootong P, Boongrid P, Phuapradit P. Streptococcus suis meningitis at Ramathibodi hospital. Ramathibodi Medical Journal 1993;16:203-7
14. Sonswan N, Navacharoen N, Kangsanarak J, Navacharoen W. Deafness after B-streptococcus not group A,B,D meningitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1994;9:93-100.
15. Leelarasamee A, Nilakul C, Tien-Grim S, Srifuengfung S, Susaenggrat W. Streptococcus suis toxic shock syndrome and meningitis. J Med Assoc Thai 1997;80:63-8.
16. Paiboonpol S, Streptococcus suis meningitis : report of 3 cases. Bulletin of the Department of Medical Services 1998;23:716-19.
17. Pumprueng S, Pongvarin N. Streptococcus meningitis:a case report. Siriraj Hosp Gaz 1999;51:45-8.
18. Avihingsanon A, Suankratay C, Tantawichien T, Nunthapisud P. Two cases of human endocarditis in Thailand due to Streptococcus suis. Chula Med J 1999;34:317-25.
19. Chotmongkol V, Janma J, Kawamatawong T. Streptococcus suis meningitis : report of a case. J Med Assoc Thai 1999;82:922-4.
20. Vilaichone RK, Mahachai V, Nunthapisud P. Streptococcus suis peritonitis: case report. J Med Assoc Thai 2000;83:1274-7.
21. Navacharoen N, Chantharochavong V, Hanprasertpong C, Kangsanarak J, Lekagul S. Hearing and vestibular loss in Streptococcus suis infection from swine and traditional raw pork exposure in Northern Thailand. The journal of Laryngology and Otology 2009;123:857-862.
22. Zanen HC, Engel WWB, Porcine streptococci causing meningitis and septicemia in man. Lancet 1975;1:1286-8.
23. Lutticken R, Temme N, Hahn G, Barthelheimer EW. Meningitis caused by Streptococcus suis :case report and review of the literature. Infection 1986; 14:181-5.
24. Arend SM, van Buchem M, van Ogtrop ML, Thompson J. Septicemia, meningitis and spondylodiscitis caused by Streptococcus suis type II. Infection 1995;23:128.
25. Williams DM, Lawson GH, Rowland AC. Streptococcal infection in piglets: the palatine tonsils as portals of entry for Streptococcus suis. Rev Vet Sci 1973; 15:352-62.
26. Kay R. The site of the lesion causing hearing loss in bacterial meningitis : a study of experimental streptococcal meningitis in guinea pigs. Neuropathol Appl Neurobiol 1991;17:485-93.
27. van de Beek D, de Gans J, McIntyre P, Prasad K. Steroids in adults with acute bacterial meningitis: a systemic review. Lancet Infect Dis 2004;4:139-43.