

รายงานผู้ป่วย เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อ Salmonella Panama ในทารกเพศชายอายุ 3.5 เดือน

สุวลัย จันทรภักดิ์ พบ.ว.ว.กุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ จังหวัดหนองคาย

บทคัดย่อ

การติดเชื้อ nontyphoidal Salmonella เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่มีความสำคัญในทุกภูมิภาคทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella พบอุบัติการณ์น้อยกว่าร้อยละ 1 เชื้อที่เป็นสาเหตุของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ พบว่าเป็นเชื้อ nontyphoidal Salmonella เกือบทั้งหมด และส่วนใหญ่พบในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 89) อัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 50 ปัจจุบันพบการดื้อยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้น การรักษาด้วย Third-generation cephalosporins และ fluoroquinolones พบว่าอัตราการหายจากโรคสูง ลดอัตราการตาย และลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทผู้ป่วยที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella ควรรักษาด้วยยาต้านจุลชีพเป็นระยะเวลา 4 -6 สัปดาห์

การติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองอักเสบ จาก Salmonella panama พบได้ไม่บ่อยและมักสัมพันธ์กับภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) และก่อให้เกิดความรุนแรง

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 3 เดือน 15 วันมาด้วยอาการไข้สูง ชักเกร็งกระตุกทั้งตัวและมีอาการถ่ายเหลว กะปริบกะปรอยร่วมด้วย ได้รับการตรวจน้ำไขสันหลังซึ่งเข้าได้กับภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ผลเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลังขึ้นเชื้อ Salmonella serotype Panama ได้รับการรักษาด้วย ceftriazone 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมต่อวันและ ciprofloxacin ขนาด 30 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมต่อวัน เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ การรักษาได้ผลดี ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท และไม่เกิดการกลับมาเป็นซ้ำ

คำสำคัญ : เยื่อหุ้มสมองอักเสบ, เด็ก, Salmonella panama

Meningitis Caused by Salmonella Panama in Thai male Infants

Suwalai Chanpiwat, MD., Thabo Crown Prince Hospital, Nongkhai Province

Abstract

Salmonella is an important public health pathogen through out the world. Salmonella meningitis is a rare form (incidence <1%), Young children remain the age group that is predominantly effected, 89% were less than a year old. The case fatality rate for Salmonella meningitis was high. Furthermore Salmonella infections resistant to antimicrobial agent are now frequently and rates of multidrug have increased in recently years. Third generation cephalosporins and Fluoroquinolones had a high cure rate and lowered the associated mortality.

Meningitis caused by Salmonella panama is rare and report in neonate and very young infant. It is strongly associated with invasive infection, including meningitis in children.

A 3.5 -month-old infant was admitted with a history of seizure and diarrhea. Salmonella panama (group D) culture was isolate from the CSF. A computerized scan of brain revealed no abnormalities. The infant was treated with ceftriazone and ciprofloxacin intravenously for 4 weeks. He reached his development milestones and no recurrence after 1 year follow up.

Key words: meningitis, infant, Salmonella panama

บทนำ

Salmonella เป็น gram negative bacilli ซึ่งจัดอยู่ใน Family Enterobacteriaceae เชื้อ Salmonella ที่ก่อโรคทั้งหมดเป็นสปีชีส์ (species) เดียวกันคือ Salmonella enterica การตรวจทาง serology จะช่วยแบ่งเป็น serotypes ต่างๆ ได้อย่างน้อย 2,463 serotypes ซึ่งจะมีประโยชน์ในทางระบาดวิทยา¹ และสามารถแบ่งออกเป็น serogroup ตามลักษณะของ O(somatic) antigens ซึ่งเชื้อที่ก่อโรคในคนจะแบ่งออกเป็น serogroups A, B, C1, C2, D และ E2

การติดเชื้อ nontyphoidal Salmonella เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่มีความสำคัญในทุกภูมิภาคทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ขึ้นอยู่กับมาตรฐานทางสาธารณสุข การบำบัดน้ำ การกำจัดของเสีย การสัมผัสกับสัตว์ และวิธีประกอบอาหาร สามารถตรวจพบเชื้อ nontyphoidal Salmonella ในทางเดินอาหาร โดยที่ไม่มีอาการผิดปกติ จึงเป็นแหล่งแพร่เชื้อมาสู่คนได้ง่าย¹ และส่วนใหญ่ติดต่อมาจากแหล่งอาหารที่ปนเปื้อน การฆ่าเชื้อต้องใช้ความร้อน 60 องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที²

อาการของการติดเชื้อ nontyphoidal Salmonella พบได้หลายแบบขึ้นกับปัจจัยของผู้ป่วยเอง และ serotypes ที่ทำให้เกิดโรค อาการที่พบบ่อยได้แก่ ท้องเสียถ่ายเหลว (gastroenteritis), ติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) ซึ่งพบสูงขึ้นในทารก ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องและเด็กที่ขาดสารอาหาร^{1,3} การติดเชื้อของกระดูกและข้อและเยื่อหุ้มสมองอักเสบ เชื้อ Salmonella ที่เป็นสาเหตุของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ พบว่าเป็นเชื้อ nontyphoidal Salmonella เกือบทั้งหมด พบน้อยกว่าร้อยละ 1 และมักพบในเด็กทารกแรกเกิด และในเด็กทารก⁴⁻⁵ พบเป็น Salmonella serotype typhimurium มากที่สุด^{6,7} ภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella มักพบในเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 89.7)⁷ มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 50 และพบภาวะแทรกซ้อนได้บ่อยในผู้ที่รอดชีวิตแม้จะได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมเป็นระยะเวลาสั้นก็ตาม¹

เชื้อในกลุ่ม nontyphoidal Salmonella มีปัญหาการดื้อยาปฏิชีวนะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เป็นผลจากการใช้ยาปฏิชีวนะกันอย่างกว้างขวางและไม่เหมาะสมมีรายงานเชื้อดื้อยา ampicillin และ sulfamethoxazole-trimethoprim ในหลายประเทศในแถบแอฟริกา เอเชียและอเมริกาใต้³ จากการศึกษาของ Vithayasai⁸ พบว่าเชื้อ Salmonella ที่เพาะจากอุจจาระ ดื้อต่อยา ampicillin ร้อยละ 62 ยา cotrimoxazole ร้อยละ 20 และ ciprofloxacin ร้อยละ 3 การรักษาเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ salmonella แนะนำให้การรักษาด้วย Third generation cephalosporins และ fluoroquinolones พบว่าอัตราการหายจากโรคสูง (มากกว่าร้อยละ 80) และลดอัตราการตาย (น้อยกว่าร้อยละ 10)⁴ และลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทซึ่งพบได้บ่อย¹ ถึงแม้ว่าในช่วงศตวรรษที่ 20 นี้ จะพบการดื้อยาในทั้ง 2 กลุ่มนี้มากขึ้นใน nontyphoidal Salmonella⁹ ระยะเวลาการรักษาขึ้นกับ serotype และตำแหน่งของการติดเชื้อ ผู้ป่วยที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ควรรักษาด้วยยาต้านจุลชีพเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์หรือมากกว่า¹⁰

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทยอายุ 3 เดือน 15 วัน คลอดครบกำหนดทางช่องคลอด น้ำหนักแรกเกิด 3,050 กรัม ความยาวลำตัว 49 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะ 34 เซนติเมตร APGAR ที่ 1, 5 นาทีเท่ากับ 10, 10 หลังคลอดปกติดี ไม่มีภาวะแทรกซ้อน รับประทานนมแม่จนถึงอายุ 2 เดือน หลังจากนั้นกินนมผสม พัฒนาการขึ้นคอได้ มองตามวัตถุเคลื่อนไหว มาโรงพยาบาลด้วยอาการไข้สูง ชักเกร็งกระดูกทั้งตัวนาน 15 นาที ก่อนมาโรงพยาบาลประมาณ 3 ชั่วโมง ให้ประวัติถ่ายเหลวกะปริบะปรอยท้องอืดมาก่อนหน้านี้นาน 3 วัน

ตรวจร่างกาย

Vital signs อุณหภูมิกาย 38.9 องศาเซลเซียส ชีพจร 162 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 48 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต 92/64 มิลลิเมตรปรอท น้ำหนัก 6.5 กิโลกรัม ความยาว 59 เซนติเมตร เส้นรอบศีรษะ

42 เซนติเมตร

General Appearance A Thai male infant, looking irritable

HEENT not pale, anterior fontanelle no bulging

Lungs clear

Heart no murmur

Abdomen soft, mild distension, no hepatosplenomegaly

Neurological exam Irritable, no facial palsy, pupil 2 mm. both eyes with react to light, Brudzinski's sign negative, clonus negative, motor power grade V all extremities

ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

CBC: WBC 30,800 เซล/มล., Hb 9.5 กรัม/ดล., HCT 26.7%, MCV 73.4, MCHC 35.6, Platelets count 433,000 เซล/มล., N 54%, L 26%, Band form 16%, Mo 4%

Stool exam WBC 2-3 cell/HPF, no RBC

Stool occult blood negative

Electrolyte Na 135.1 มิลลิโมล/ลิตร, K 4.70 มิลลิโมล/ลิตร, Cl 99.3 มิลลิโมล/ลิตร, tCO₂ 21 มิลลิโมล/ลิตร, Ca 8.8 มิลลิกรัม/ดล., BUN 2.6 มิลลิกรัม/ดล., Cr 0.55 มิลลิกรัม/ดล.

การดำเนินโรค

แรกรับผู้ป่วยมีอาการชักเกร็งกระตุกทั้งตัว ได้รับยาระงับอาการชักด้วย phenytoin 20 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม หลังได้ phenytoin ผู้ป่วยหยุดชัก และให้ phenytoin ต่อเนื่องขนาด 6 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมต่อวัน ได้รับการส่งเลือดเพื่อเพาะเชื้อ (Hemoculture) ตรวจน้ำไขสันหลังและได้รับยาต้านจุลชีพคือ ceftriazone ขนาด 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมต่อวัน

ผลตรวจน้ำไขสันหลังดังนี้ **CSF:** WBC 8,800 เซล/มล., RBC 50 เซล/มล., Neutrophil 95%, Lymphocyte 5%, protein 97 มก./ดล., CSF sugar 73 มก./ดล., blood sugar 154 มก./

ดล., CSF Gram stain: no microorganism, PMN moderate ผลเพาะเชื้อจากน้ำไขสันหลังรายงานเป็น Salmonella serogroup D serotype Panama ซึ่ง susceptible ต่อ ceftriazone, ciprofloxacin, meropenem และ Resisted ต่อ Ampicillin, Trimethoprim/Sulfamethoxazole

Hemoculture: no growth, **stool culture:** no growth, **rectal swab culture:** no growth ทั้งนี้ ผู้ดูแลผู้ป่วยได้รับการทำ rectal swab culture เช่นกันแต่ไม่พบเชื้อ

หลังรักษา 48 ชั่วโมงผู้ป่วยมีอาการชักเกร็งกระตุกทั้งตัว 3 นาที เส้นรอบศีรษะ 42 เซนติเมตรเท่าเดิม ได้รับการทำ CT สมองแต่ไม่พบความผิดปกติ หลังรักษา 96 ชั่วโมง ผู้ป่วยยังมีไข้สูง มีชักประมาณ 2 นาที กระหม่อมไม่โป่งตึง เส้นรอบศีรษะไม่เพิ่มขึ้น ได้รับการตรวจ ultrasound brain ผลปกติ ได้รับยาเพิ่มเป็น ciprofloxacin 30 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมต่อวัน หลังเพิ่ม ciprofloxacin ได้ 48 ชั่วโมงไข้ลดลงดี ผู้ป่วยได้รับการรักษาต่อด้วย ceftriazone ร่วมกับ ciprofloxacin เป็นเวลารวม 4 สัปดาห์และสามารถหยุดยาทั้งกันได้

ผลตรวจน้ำไขสันหลังครั้งที่ 2 ผลปรากฏว่า WBC 1 cell/ml., **CSF culture:** no growth, CSF protein 42 มก./ดล., CSF sugar 40 มก./ดล., blood sugar 90 มก./ดล.,

การวินิจฉัยโรคสุดท้าย คือ Salmonella Serotype Panama meningitis

ผู้ป่วยได้มาตรวจติดตามในสัปดาห์ที่ 2, 1 เดือน, 6 เดือนและ 12 เดือน พบว่าพัฒนาการปกติ และไม่มีการกลับมาเป็นซ้ำ

บทวิจารณ์

Salmonella enteric serotype Panama อยู่ในกลุ่ม Salmonella serogroup D สามารถตรวจพบเชื้อในอาหาร สัตว์และน้ำ อากาศที่พบบ่อยที่สุดได้แก่ gastroenteritis¹¹ ข้อมูลจากการศึกษาอื่น

หลัง 10 ปี (2001-2010) ของสถาบันเด็กแห่งชาติ มหาราชินี⁸ พบว่าในเด็กที่มี salmonella bacteremia ร้อยละ 40 มีอาการถ่ายเหลวร่วมด้วย ร้อยละ 24.8 มีอาการปวดบวมร่วมด้วย ร้อยละ 7.8 มีเยื่อหุ้มสมองอักเสบ การศึกษาของ Supawan¹² ที่ทำการศึกษาย้อนหลังระหว่างปี พ.ศ.2549-2553 พบการติดเชื้อ Salmonella ทั้งสิ้น 484 รายเป็น Nontyphoidal Salmonella ทั้งหมด ร้อยละ 15.5 เป็นการติดเชื้อนอก ลำไส้ โดยเป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบร้อยละ 2.6 ประมาณ ครึ่งหนึ่งที่เป็นการติดเชื้อนอกลำไส้พบในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี และส่วนใหญ่(ร้อยละ 48) มีโรคประจำตัว ซึ่งส่วนใหญ่มีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ และพบว่าเด็กที่มีการ

ติดเชื้อนอกลำไส้ติดเชื้อ serogroup C มากที่สุด (ร้อยละ 46) ต่างจากการศึกษาของ Alex⁷ ที่รวบรวมเชื้อ Salmonella จากน้ำไขสันหลัง พบ เป็น serogroup B มากที่สุด โดยเป็น serogroup typhi murium (ร้อยละ 50) และพบ serotype panama เพียงร้อยละ 3 ในผู้ป่วยรายนี้เป็นเด็กที่สุขภาพแข็งแรงดีมา ตั้งแต่หลังคลอดและเป็นการติดเชื้อ serogroup D serotype panama ซึ่งพบได้ไม่บ่อย ผู้รายงาน ได้ รวบรวมโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจาก Salmonella panama ตั้งแต่ปี พ.ศ 2524 จนถึงปัจจุบัน^{11,13,14} จำนวน 4 รายส่วนมากพบในอายุน้อยกว่า 3 เดือน อายุที่พบมากที่สุดคือ 6 เดือน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายงานผู้ป่วยที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากการติดเชื้อ Samonella panama

ชื่อ	ตำแหน่งเพาะเชื้อ	อาการและอาการแสดง	อายุ	การรักษา	ภาวะแทรกซ้อน	outcome
Te-Li ¹¹	CSF,blood, stool	Meningitis Bacteremia	13 วัน	Cefotaxime	Hydrocephalus Recurrent meningitis	-
Kostiala ¹³	CSF,blood, stool	Meningitis Bacteremia Gastroenteritis	11 วัน	Trimethprim-Sulfamethoxazole	Brain abscess	Full recovery
	CSF,blood, stool	Meningitis Bacteremia Urinary tract-infection	18 วัน	Ampicillin Cefotaxime	Recurrent meningitis	Full recovery
Shahana ¹⁴	Blood,CSF	Meningitis Bacteremia	6 เดือน	Ceftriazone	MRI พบ high signal intensity adjacent to the superior sagital sinus	Full recovery พัฒนาการปกติ

ในผู้ป่วยรายนี้ไม่ทราบแหล่งติดเชื้อที่แน่นอน เนื่องจากผล stool culture และ rectal swab culture ให้ผลเป็นผลลบ ทั้งในผู้ป่วยเองและผู้ดูแลหลักของผู้ป่วย แต่อย่างไรก็ตาม การติดต่อโดยเชื้อปนเปื้อนติดผ่านมือจากคนหนึ่งไปสู่คนหนึ่งและเข้าสู่ร่างกายผู้ป่วยเมื่อหยิบจับอาหารเข้าสู่ปาก (Fecal-oral route)จากคนในบ้านน่าจะเป็นไปได้มากที่สุด

Yang¹⁵ ได้ทำการศึกษาย้อนหลังในการเกิด bacteremia ในเด็กที่มีลำไส้อักเสบจากเชื้อ Nontyphoidal salmonella พบปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้แก่ ระยะเวลาที่มีไข้มากกว่าเท่ากับ 5 วัน และขึ้นกับ serotype พบว่าการติดเชื้อ serotype panama

สัมพันธ์กับการมี bacteremia ร่วมด้วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Tsai¹⁶ ที่พบเชื้อ Salmonella Panama ร้อยละ 7 จากการเพาะเชื้อในเด็กที่มีอาการของลำไส้อักเสบและพบว่ามีความสัมพันธ์ในอัตราการเกิดภาวะ bacteremia พบอัตราการติดเชื้อนอกลำไส้สูงใน Salmonella panama¹⁷ เช่น osteomyelitis, pelvic inflammatory disease มีผู้รายงานการเกิด acute respiratory distress syndrome¹⁷ จากการติดเชื้อ Salmonella panama จากการเพาะเชื้อในเลือดหลังจากมีอาการลำไส้อักเสบ ต่างจากผู้ป่วยในรายนี้ที่ผลเพาะเชื้อจากเลือดไม่ขึ้นเชื้อและมีไข้เพียง 3 ชั่วโมงก่อนเกิดอาการชัก

การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวไม่ช่วยในการวินิจฉัยโรคเนื่องจากร้อยละ 53 ของผู้ป่วยมีเม็ดเลือดขาวปกติ¹⁸ ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Tasaka¹⁹ ที่รวบรวมผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ Nontyphoidal Salmonella พบว่าร้อยละ 93 มี WBC น้อยกว่า 15,000 เซล/มล. และค่า CRP 0.8-20.4 มก/ดล. ซึ่งต่างจากผู้ป่วยรายนี้ที่การตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดขาวพบว่าขึ้นสูงมาก ร่วมกับพบ band form ร้อยละ 16 อย่างไรก็ตามเป็นการยากที่จะวินิจฉัยการมีภาวะ bacteremia ร่วมด้วย โดยดูจากค่า CRP หรือจากการตรวจนับเม็ดเลือดขาว ควรมองหาปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เช่น อายุของผู้ป่วย, โรคประจำตัว, ระยะเวลาใช้และระดับความสูงของไข

อาการและอาการแสดง จากการศึกษาของวิศาลศักดิ์⁶ ระหว่างปี พ.ศ. 2549-2553 พบผู้ป่วยเด็กเป็นโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella 7 ราย คิดเป็น 0.21 ต่อจำนวนผู้ป่วยเด็กที่มานอนรักษาที่โรงพยาบาล 1,000 รายต่อปี พบ Salmonella group B มากที่สุดคือ ร้อยละ 43 ผลการศึกษาพบมีผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 85.7 มาด้วยอาการไข้ ร้อยละ 100 ถ่ายเหลว ร้อยละ 87.5 มาด้วยชัก ร้อยละ 42 การศึกษาของ Visudhiphan²⁰ พบอุจจาระผิดปกติ ร้อยละ 50 ชักร้อยละ 75 ซึ่งคล้ายกับผู้ป่วยรายนี้ที่มีอาการถ่ายเหลวและมีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ nontyphoidal Salmonella มีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 50 และพบภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทได้บ่อย แม้จะได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมและเป็นระยะเวลาแล้วก็ตาม การศึกษาของ Keddy²¹ พบปัจจัยที่ทำให้เสียชีวิตในผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella สัมพันธ์กับ Glasgow coma score น้อยกว่า/เท่ากับ 13 การศึกษาของ Hung⁴ ได้รวบรวมภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นที่พบมาก ได้แก่ hydrocephalus ร้อยละ 50, subdural collection ร้อยละ 42, cerebral infarction ร้อยละ 33, ventriculitis ร้อยละ 25 และเมื่อตรวจติดตามผู้รอดชีวิตไปจนถึงวัยเรียนพบพัฒนาการปกติร้อยละ 28 มีผลตามมาเล็กน้อย ร้อยละ 14 มีผลตามมารุนแรงปานกลางถึงรุนแรงมาก ร้อยละ 28 พัฒนาการเรียนรู้และล่าช้าที่พบ ได้แก่

ด้านการใช้ภาษาร้อยละ 50, IQ น้อยกว่า 80 ร้อยละ 43, โรคลมชัก ร้อยละ 33 เป็นต้น คล้ายกับการศึกษาของวิศาลศักดิ์⁶ ที่ผลการรักษาผู้ป่วยเด็กที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella หายเป็นปกติ ร้อยละ 71 พัฒนาการล่าช้าร้อยละ 29 ซึ่งแตกต่างจากผู้ป่วยรายนี้ซึ่งไม่มีภาวะดังกล่าวข้างต้นอาจเป็นเพราะไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทที่รุนแรง สามารถควบคุมอาการชักได้และเมื่อติดตามพัฒนาการจนถึง 1 ปี ยังพบว่าปกติ แต่ยังคงมีการติดตามต่อเนื่อง

มีบางการศึกษาแนะนำการทำ CT สมองทุกรายที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Salmonella เพราะพบความผิดปกติได้สูงและสามารถบอกถึงพยากรณ์ของโรคได้²² ในผู้ป่วยรายนี้ได้ทำ CT สมองเนื่องจากมีอาการชักร่วมด้วย

ผู้ที่ได้รับการตรวจยืนยันว่าติดเชื้อ Salmonella ในกระแสเลือดหรือในอวัยวะอื่นๆ นอกเหนือจากในลำไส้ ควรให้การรักษาด้วย ceftriazone หรือ cefotaxime จนกว่าจะทราบความไวของยาด้านจุลชีพ การรักษาด้วย chloramphenicol, Ampicillin และ cotrimoxazole มีอัตราการหายประมาณร้อยละ 40 และพบสัมพันธ์กับอัตราการตายสูงประมาณร้อยละ 45⁴ การศึกษาของ Supawan¹² พบเด็กที่มีการติดเชื้อ Salmonella นอกลำไส้มีการดื้อยา ampicillin, cotrimoxazole, cepharosporin รุ่นที่ 3 และ ciprofloxacin ร้อยละ 77.3, 26.7, 33.3 และ 4 ตามลำดับ การศึกษาของ Shu²³ ได้ทำการศึกษาอัตราการดื้อยาของ salmonella serotype Panama ที่พบได้บ่อยในไต้หวันและก่อให้เกิดโรคแบบรุนแรง (invasive) พบอัตราการดื้อยา ampicillin, chloramphenicol, streptomycin, sulfonamide, tetracycline ร้อยละ 90-100 แต่ไม่พบการดื้อยาในกลุ่ม cefotaxime และ ciprofloxacin เลย การศึกษาของ Sirinavin²⁴ พบการกลับมาเป็นซ้ำของการติดเชื้อเยื่อหุ้มสมองอักเสบในผู้ป่วยเด็ก 2 ราย ที่ได้รับการรักษาด้วย cefotaxime 4-6 สัปดาห์

จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะและการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยามี

ความจำเป็นในการวางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย¹ แนะนำให้การรักษา Salmonella meningitis ด้วยยา ceftriazone หรือ cefotaxime ร่วมกับ ciprofloxacin เพื่อลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทซึ่งพบได้บ่อย ผู้ป่วยที่เป็น meningitis ควรรักษาด้วยยาต้านจุลชีพเป็นเวลาอย่างน้อย 4-6 สัปดาห์ ในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาด้วย ceftriazone 100 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวต่อวัน และ ciprofloxacin ขนาด 30 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวต่อวัน แบ่งให้ทุก 12 ชั่วโมงนาน 4 สัปดาห์ พบการรักษาได้ผลดี ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทและเกิดการกลับมาเป็นซ้ำ

สรุป

Salmonella panama ก่อให้เกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบพบได้ไม่บ่อย แพทย์ควรคิดถึงภาวะเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อ Nontyphoidal Salmonella ในผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี ที่แข็งแรงดีและมาด้วยอาการถ่ายเหลวและมีอาการแสดงทางระบบประสาท การส่งตรวจ serotype อาจมีผลดีในแง่ระบาดวิทยา และเพื่อพยากรณ์ความรุนแรงของโรค การเลือกใช้ยาปฏิชีวนะ ควรคำนึงถึงความไวของเชื้อด้วย การรักษาด้วย ceftriazone ร่วมกับ ciprofloxacin ระยะเวลา 4-6 สัปดาห์ได้ผลดี สามารถลดภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ลดอัตราการตายและลดอัตราการกลับมาเป็นซ้ำ ควรมีการติดตามพัฒนาการอย่างต่อเนื่องหลังจากรักษา โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทระหว่างรักษา

วิธีควบคุมโรคติดเชื้อจาก Salmonella ที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือ การปรับเปลี่ยนอุปนิสัยการบริโภคให้ถูกสุขลักษณะ ล้างมือให้สะอาดก่อนรับประทานอาหารหรือปรุงอาหาร ผักและผลไม้ควรล้างทำความสะอาดอย่างดีก่อนบริโภค ในผู้ป่วยรายนี้ได้ให้ความรู้แก่ผู้ดูแลหลักก่อนจำหน่าย ในเรื่องการล้างมือ น้ำสะอาดต้มสุกที่นำมาชงนม

เอกสารอ้างอิง

1. ชนเมธ เดชะแสนศิริ. Bug Among Us: Nontyphoidal Salmonella. จุลสารสมาคมโรคติดเชื้อเด็กแห่งประเทศไทย 2012;18(2):10-11.
2. อัญยวีร์ ภูธนกิจ. Nontyphoidal Salmonella Infection. จุลสารสมาคมโรคติดเชื้อเด็กแห่งประเทศไทย 2013;19(4):10-11.
3. ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ. Enteric fever และ Nontyphoidal Salmonellosis .[internet]. 2015 Jan[cited 2016 Jan] Available from http://www.ped.si.mahidol.ac.th/site_data/mykku_med/701000033/salmonellosis.doc.
4. Hung-Ming Wu, Wan-Yu Huang, Meng-Luen Lee, Albert D Yang, Ko-Ping Chaou, Lin-Yu Hsieh. Clinical features, acute complications, and outcome of Salmonella meningitis in children one year of age in Taiwan. BMC Infect Dis 2011;11:30.
5. Somporn S, Kulkanya C, Thitiya Y, Chanwit T. Salmonella meningitis and antimicrobial susceptibilities. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2005;36(2):312-6.
6. วิศาลศักดิ์ บินศิริวานิช. โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อซัลโมเนลลาในเด็กโรงพยาบาลสระบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุข เขต 5 2555;6(1):65-71.
7. Alex Owusu-Ofori, W. Michael Schedld. Treatment of Salmonella meningitis: two case reports and review of the literature. Int J Infect Dis 2003;7:53-60.
8. Vithayasai N, Raampengan N H, Hattasing W, Jennuvat S, Sirivichayakul C. Clinical features of gastrointestinal salmonellosis in children in Bangkok, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2011;42:901-11.
9. Hung-Ming Chen, Yue Wang, Lin-Hui Su, Cheng-Hsun Chiu. Nontyphoidal Salmonella Infection: Microbiology, Clinical Features, and Antimicrobial Therapy. Pediatrics & Neonatology

2013;54(3):147-152.

10. Elizabeth H. Price, John de Louvois, M. Rella Workman. Antibiotics for salmonella meningitis in children. *J of Antimicrob Chemother* 2000;46(5):653-55.

11. Te-Li Chen, Peck-Foong Thien, Shu-Chin Liaw, Chang-Phone Fung, L. K.Siu. First report of Salmonella enteric Serotype Panama Meningitis Associated with Consumption of Contaminated Breast Milk by a Neonate. *J Clin Microbiol*, Oct 2005;43(10):5400-2.

12. Saihongthong Supawan. Salmonella Infection in Pediatric Population at A Tertiary care Hospital in Thailand.[internet] Jan 2012[cited 2016 Jan]. Available from :http://www.thaipediatics.org/thesis/pdf/Siriraj_Hospital/id108.pdf.

13. Kostiala A A, Westerstrahle M, Mutilainen M. Neonatal Salmonella panama infection with meningitis. *Acta Paediatr* 1992; 81(10):856-58.

14. Shahana A. Choudhury, Vladimir-Berthaud, Jorn-Hendrik Weitkamp. Meningitis Caused by Salmonella Panama in Infants. *J of Natl Med Assoc* Feb 2006;98(2):219-22.

15. Yang Y-J, M-C. Huang, S-M.Wang, J-J Wu, C.P. Cheng, C-C. Liu. Analysis of Risk Factors for Bacteremia in Children with Nontyphoidal Salmonella Gastroenteritis. *Eur J of Clin Microbiol Infect Dis* 2002;21:290-3.

16. Tsai K S, Yang Y J, Wang S M. Change of serotype pattern of Group D nontyphoidal Salmonella isolated from pediatric patients in southern Taiwan. *J Microbiol Immunol Infect* 2007;40:234-9.

17. Scott K. Heysell, Tania A. Thomas, Alan R. Morrison, Michele Barry. Salmonella panama and acute Respiratory Distress

Syndrome in a Traveler Taking a PROTON Pump Inhibitor. *J Travel Med.* 2008;15:460-3.

18. Panpanich W, Netsawang S, Thip-pated C. Invasive salmonellosis in urban Thai children: a ten-year review. *Pediatr Infect Dis J* 2012 Aug;31(8):105-10.

19. Tasaka K, Matsubara K, Nigami H, Iwata A, Isome K, Yamamoto G. Invasive Infections Caused by Nontyphoidal Salmonell sp. in Childhood Clinical Features and Incidence Trends between 1994-2014. *Kansenshogaku Zasshi* 2015 Nov;89(6):727-32.

20. Visudhipan P, Chiemchanya S, Visutibhan A. Salmonella meningitis in Thai infants: clinical case reports. *Trans R Soc Trop Med Hyg.*1998;92(2):181-4.

21. Kedy K H, Sooka A, Musekiwa A, Smith A M, Ismail H, Tau N P, et al. Clinical and Microbiological Features of Salmonella Meningitis in a South African Population, 2003-2013. *Clin Infect Dis* 2015;61:272-82.

22. Huang L.T, Ko S.F. Lui C.C. Salmonella meningitis: Clinical experience of third-generation cephalosporins. *Acta Paediatr* 1997; 86: 1056-8.

23. Shu-Ching Huang, Cheng-Hsun Chiu, Chien-Shun Chiou, Yao-Jong Yang. Multidrug-resistant Salmonella enteric serovar Panama carrying class 1 integron is invasive in Taiwanese children. *J of the Formos Med Assoc* 2013;112(5):269-75.

24. Sirinavin S, Chiemchanya S, Vorachit M. Systemic nontyphoidal Salmonella infection in normal infants in Thailand. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(6):581-7.