



# รายงาน

# การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา WESR ประจำสัปดาห์

## Weekly Epidemiological Surveillance Report

สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

ISSN 0859-547X [http://epid.moph.go.th/weekly/w\\_2550/menu\\_wesr50.html](http://epid.moph.go.th/weekly/w_2550/menu_wesr50.html)

ปีที่ ๓๘ ฉบับที่ ๔๔ : 9 พฤศจิกายน ๒๕๕๐ Volume 38 Number 44 : November 9, 2007

สัปดาห์ที่	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	๕๖	๖๒	๖๗	๖๔	๖๑	๖๘	๖๘	๖๗	๖๘	๖๘	๖๘	๗๐	๗๑	๖๕	๗๑	๗๐	๗๒	๖๙	๗๐	๗๐	๖๑	๖๕	๖๘	๖๕	๖๒	
สัปดาห์ที่	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒	๔๓	๔๔	๔๕	๔๖	๔๗	๔๘	๔๙	๕๐	๕๑	๕๒
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	๖๙	๖๑	๖๕	๖๖	๖๙	๖๘	๗๐	๗๐	๖๘	๖๔	๖๓	๖๘	๖๘	๖๖	๖๖	๖๙	๖๘									

สัปดาห์ที่ ๔๔ ระหว่างวันที่ ๒๘ ตุลาคม - ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๐

จำนวนจังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

ส่งทันเวลา ๖๘ จังหวัด ร้อยละ ๙๕.๔๗



## อาหารเป็นพิษจากเชื้อซัลโมเนลลา ในตำบลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี

การสอบสวนทางระบาดวิทยา

สิงหาคม - กันยายน 2549

(Large Outbreak of Salmonella Food Poisoning in sub-district level, Udonthani Province, Thailand, August - September 2006)

นางนุช มารินทร์<sup>1</sup> N. Marin<sup>1</sup> ศิวพร ขุมทอง<sup>1</sup> S. Khumthong<sup>1</sup> กู้ศักดิ์ บำรุงเสนา<sup>1</sup> K. Bumroongsena<sup>1</sup> โรม บัวทอง<sup>1</sup> R. Buathong<sup>1</sup> มุทิตะ ชลามาตย์<sup>1</sup> M. Chalamaat<sup>1</sup> ไสว ชัยประโคน<sup>2</sup> S. Chaiprakom<sup>2</sup> นิรมล เมืองโสม<sup>3</sup> N. Muangsom<sup>3</sup> โสภณ เอี่ยมศิริถาวร<sup>1</sup> S. Iamsirithaworn<sup>1</sup>

<sup>1</sup> กลุ่มงานวิจัยและพัฒนานักโรค สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

<sup>1</sup> International Field Epidemiology Training Program, Bureau of Epidemiology, Ministry of Public Health, Thailand

<sup>2</sup> สถานีอนามัยหนองแวง จังหวัดอุดรธานี <sup>2</sup> Nongwang District Health Offices

<sup>3</sup> สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น <sup>3</sup> Offices of Disease Control and Prevention Region 6, Khonkhan, Thailand

✉ [marine2516@yahoo.com](mailto:marine2516@yahoo.com)

### ความเป็นมา

วันที่ 31 สิงหาคม 2549 สำนักโรคระบาดวิทยา ได้รับรายงานผู้ป่วยอาหารเป็นพิษประมาณ 100 รายในตำบลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี สำนักโรคระบาดวิทยาร่วมกับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น และทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ระดับอำเภอ ได้ดำเนินการสอบสวนโรค ในระหว่างวันที่ 1 - 3 กันยายน 2549 โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะของการระบาด ค้นหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค และเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรค



### สารบัญ

◆ อาหารเป็นพิษจากเชื้อซัลโมเนลลา ในตำบลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี สิงหาคม - กันยายน 2549	773
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 44 ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม - 3 พฤศจิกายน 2550	778
◆ สรุปสถานการณ์เฝ้าระวังไข้หวัดนกประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 44 ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม - 3 พฤศจิกายน 2550	780
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 44 ระหว่างวันที่ 28 ตุลาคม 3 พฤศจิกายน 2550	781

## วิธีการศึกษา

ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย สัมภาษณ์ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ค้นหาผู้ป่วยในชุมชนโดยใช้นิยามผู้ป่วย คือ ประชาชนในตำบลที่พบการระบาดของ ที่มีอาการถ่ายเป็นน้ำ หรือเป็นไข ร่วมกับอาการต่อไปนี้ 1 อาการ ได้แก่ ถ่ายเหลว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ระหว่างวันที่ 27 สิงหาคม ถึง 2 กันยายน 2549

ศึกษาสภาพแวดล้อมวิถีชีวิตของชาวบ้าน สถานที่ชำแหละวัว เก็บตัวอย่างคราบอุจจาระ คราบเลือดวัว ชิ้นส่วนวัว Rectal swab และน้ำประปา ส่งเพาะเชื้อแบคทีเรียที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์แบบ Case control study โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

## ผลการศึกษา

### สภาพแวดล้อมทั่วไป

ตำบลที่พบการระบาดอยู่ใน จังหวัดอุดรธานี แบ่งเป็น 9 หมู่บ้าน มีประชากรทั้งสิ้น 6,695 คน มีสถานีอนามัยประจำตำบล 1 แห่ง

### การทบทวนสถานการณ์โรค

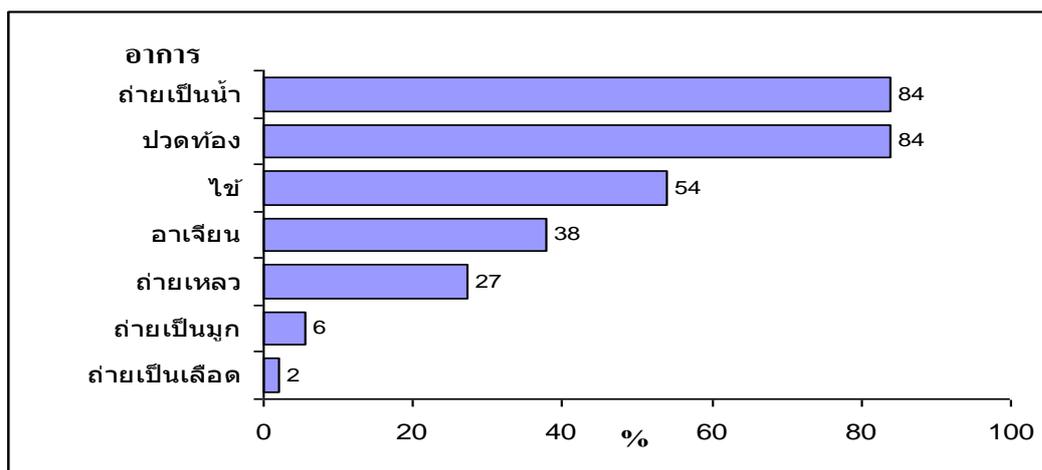
จากข้อมูลเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) โรคอาหารเป็นพิษในระดับอำเภอ ตั้งแต่เดือนมกราคม – สิงหาคม 2549 ยังต่ำกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปี (พ.ศ. 2543 - 2548) ส่วนระดับตำบลในระยะ 5 ปีที่ผ่านมา ยังไม่เคยเกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษ และใน 1 เดือนที่ผ่านมา ยังไม่มีการวินิจฉัยโรคอาหารเป็นพิษ

### การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามโรคทั้งสิ้น 148 ราย อัตราป่วย 22 ต่อประชากร 1,000 คน อัตราส่วนเพศชายต่อหญิงเท่ากับ 1 : 1 ผู้ป่วยมีอายุตั้งแต่ 5 ปี ถึง 79 ปี (มัธยฐาน 41 ปี) กลุ่มอายุที่พบผู้ป่วยมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ กลุ่มอายุ 40 - 49 ปี 42 ราย รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 50 - 59 ปี 27 ราย และกลุ่มอายุ 30 - 39 ปี 26 ราย จำแนกเป็นผู้ป่วยที่มารับบริการที่สถานพยาบาล 109 ราย (ร้อยละ 74) ในจำนวนนี้ เป็นผู้ป่วยใน 27 ราย และผู้ป่วยที่ได้จากการไปค้นหาในชุมชน 39 ราย (ร้อยละ 26) ไม่มีผู้เสียชีวิต และผู้ป่วยกระจายทั้งตำบลยกเว้นหมู่ที่ 6

อาการที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ อาการปวดท้อง ถ่ายเป็นน้ำ และ เป็นไข ตามลำดับ

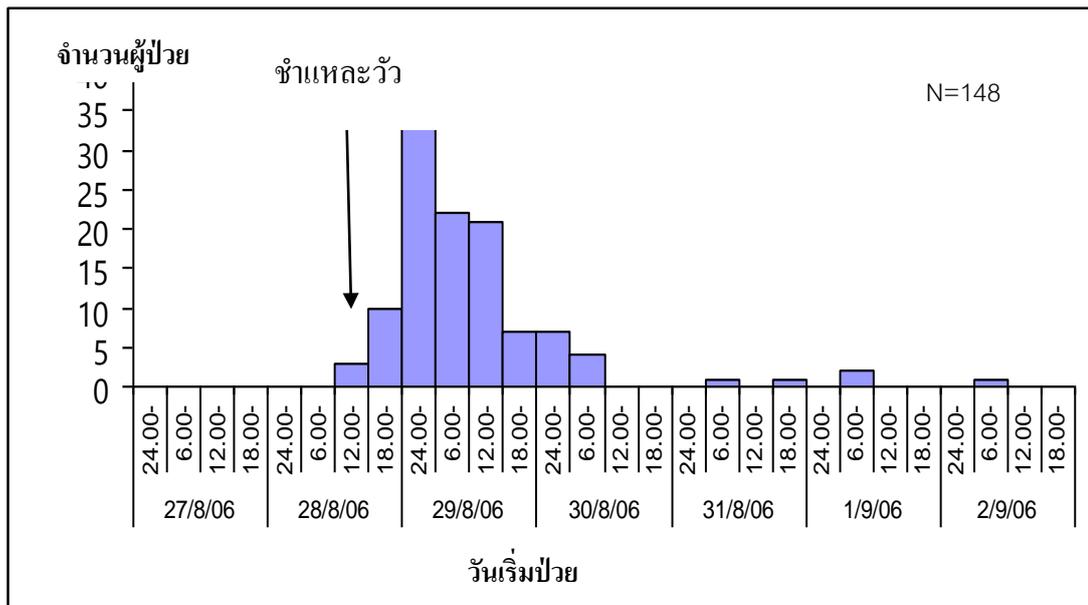
**รูปที่ 1** จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำแนกตามอาการแสดงในตำบลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 2 กันยายน 2549 (N=148)



เมื่อพิจารณาตามเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการ (รูปที่ 2) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการช่วงเวลา 24.00 น. วันที่ 28 สิงหาคม – 06.00 น. วันที่ 2 กันยายน 2549 โดยผู้ป่วย 2 รายแรกมีอาการในเวลาประมาณ 16.00 น. วันที่ 28 สิงหาคม 2549 จาก Epidemic curve แสดงว่าการระบาดเกิดขึ้นและมีแหล่งแพร่โรคมมาจากแหล่งเดียวกัน (point common source)

รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษจำแนกตามเวลาเริ่มป่วยในตำบลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี

ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 2 กันยายน 2549



อาหารที่ผู้ป่วยรับประทานในช่วง 3 วันก่อนการเกิดโรค (ข้อมูลจากผู้ป่วย 42 คน) พบว่า ร้อยละ 95 ของผู้ป่วยมีประวัติรับประทานอาหารที่มาจากวัวตัวเดียวกัน โดยมีทั้งรับประทานแบบดิบและปรุงสุก ร้อยละ 60 รับประทานอาหารที่ทำจากหน่อไม้ ร้อยละ 55 รับประทานอาหารที่ทำจากปลา และร้อยละ 50 รับประทานส้มตำ

อาหารประจำวันของชาวบ้าน โดยทั่วไปทำมาจากผักสด หน่อไม้ มะละกอ ปลา กบ ที่หาได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ ไม่มีเนื้อสัตว์อย่างอื่นนำมาขายในหมู่บ้าน ยกเว้น วัว ควาย ที่ชาวบ้านนำมาชำแหละเองเป็นครั้งคราว น้ำดื่มได้มาจากน้ำฝนซึ่งไม่ผ่านกรองหรือต้ม ส่วนน้ำใช้เป็นน้ำประปาหมู่บ้านที่ไม่มีการเติมคลอรีน

ชาวบ้านนิยมรับประทานเนื้อสัตว์ (วัว ควาย) ที่ปรุงไม่สุก เช่น ลาบดิบ ก้อย เนื้อสด และมักจะนำขี้เพี้ย (Intestinal content) และน้ำดีดิบ มาทำเป็นน้ำจิ้มรับประทานกับ เนื้อลวก เนื้อปิ้ง เนื้อสัตว์ที่นำมาทำเป็นอาหารมักไม่ผ่านการล้างด้วยน้ำ เนื่องจากชาวบ้านเชื่อว่าจะทำให้รสชาติไม่อร่อย

วันที่ 28 สิงหาคม 2549 เวลาประมาณ 12.00 น. ชาวบ้านได้ร่วมกันชำแหละวัว 2 ตัว ซึ่งเป็นวัวในหมู่บ้านที่หายไป 7 วัน การชำแหละทำบนพื้นหญ้ามีใบกล้วยและใบมะพร้าวปูรองไว้ ระหว่างการชำแหละ พบว่า ถูน้ำดีของวัวตัวหนึ่ง มีขนาดใหญ่กว่าปกติ สามารถรองน้ำดีได้หนึ่งขวดเบียร์ น้ำดีสีเขียวเป็นปกติ ในส่วนของลำไส้ไม่พบขี้เพี้ย แต่มีน้ำสีเหลืองใสอยู่ข้างในตลอดความยาวของลำไส้ ผนังลำไส้ค่อนข้างแดงแต่ไม่มีกลิ่นเหม็น ในกระบวนการชำแหละไม่มีการใส่ถุงมือ ไม่มีการล้างมือ ไม่มีการล้างมีดหรือเปลี่ยนมีด ระหว่างการชำแหละในแต่ละส่วน รวมทั้งไม่มีการล้างชิ้นส่วนของวัว ผู้ชำแหละได้รับประทานเนื้อสด เครื่องในสด ในระหว่างทำการชำแหละ ชิ้นส่วนทั้งหมดถูกแบ่งเป็นกอง จำหน่ายไปทุกหมู่บ้านในตำบล ยกเว้นหมูที่ 6

ไม่มีข้อมูลจำนวนคนที่มียังประวัติรับประทานวัวชัดเจน แต่ผู้ที่มีประวัติรับประทานวัวแต่ไม่มีอาการป่วยใด ๆ จำนวน 74 คน ได้รับยาปฏิชีวนะ Tetracycline หรือ Cotrimoxazole โดยในจำนวนนี้มีเด็กอายุน้อยกว่า 7 ปีบางราย ได้รับยา Tetracycline ผู้ชำแหละทั้งหมดไม่มีอาการเจ็บป่วยก่อนการชำแหละ จากการตรวจร่างกายไม่พบบาดแผลหรือการติดเชื้อที่มือ สภาพของฝูงวัวที่เหลือ จากการสอบถามเจ้าของวัวและปศุสัตว์อำเภอ ไม่พบว่ามีอาการเจ็บป่วย

**การตรวจทางห้องปฏิบัติการ**

**ตัวอย่างจากวัว**

สิ่งส่งตรวจ ได้แก่ คราบเลือด อุจจาระของวัวจากสถานที่ชำแหละ ดับ ม้าม สมอง และน้ำดี สำหรับชิ้นส่วนอื่น ๆ ไม่สามารถเก็บส่งตรวจได้ ตัวอย่างทั้งหมดตรวจ พบเชื้อ *Salmonella* group C : Newport

## Rectal swabs ผู้ป่วยและผู้สัมผัส

Rectal swabs จากผู้ป่วย 47 คน ตรวจพบเชื้อ *Salmonella* group C : Newport 31 คน

Rectal swabs จากผู้ที่รับประทานวัวแต่ไม่มีอาการ 16 คน ตรวจพบเชื้อ *Salmonella* group C: Newport 11 คน

Hand swabs จากผู้ฆ่าและ 8 คน (เป็นผู้ป่วย 6 คน รับประทานวัวแต่ไม่มีอาการ 2 คน) ตรวจพบ เชื้อ *Salmonella* group C : Newport 2 คน โดยเป็นผู้ไม่มีอาการและตรวจไม่พบเชื้อจาก Rectal swab

เชื้อที่พบทั้งหมดมีความไวต่อยา Ampicillin, Cotrimoxazole และ Norfloxacin

ตัวอย่างน้ำประปา : ตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรีย

## การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วย 45 ราย เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม 45 ราย พบว่า การรับประทานอาหารปรุงไม่สุกจากวัวมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่หลังจากควบคุมตัวแปรกวนโดยวิธีสหสัมพันธ์แบบถดถอย พบว่า มีเพียงการรับประทาน ลาบวัวดิบและก้อยวัวดิบ มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรค ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการใช้วิธีสหสัมพันธ์แบบถดถอยของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ

ในตำบลแห่งหนึ่ง จังหวัดอุดรธานี (Multivariate analysis)

ปัจจัยเสี่ยง	Crude OR	Adjust OR
เนื้อวัวลวก	5.47 (2.14-14.01)	1.76 (0.5-6.14)
เนื้อสด	7.81 (1.64-37.36)	0.36 (0.04-3.22)
เครื่องในสด	11.00 (1.33-90.95)	4.36 (0.23-81.24)
ลาบดิบ	<b>11.38 (4.19-30.94)</b>	<b>8.05* (2.3-28.08)</b>
ก้อยดิบ	<b>11.86 (2.53-55.53)</b>	<b>6.11* (1.02-36.60)</b>
น้ำดื่ดิบ	19.87 (2.48-159.09)	9.47 (0.76-117.54)

\* มีนัยสำคัญทางสถิติ

## สรุปและวิจารณ์ผล

### วิจารณ์ผล

จากลักษณะทางระบาดวิทยา อาการของผู้ป่วยและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแสดงให้เห็นว่า มีภาวะระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* group C: Newport และอาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ลาบดิบและก้อยดิบ

โดยทั่วไปเชื้อ *Salmonella* พบได้ในลำไส้ของสัตว์หลายประเภททั้งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม นก สัตว์เลื้อยคลาน เป็นต้น โดยที่ สัตว์ไม่มีอาการเจ็บป่วย อาการของโรคเกิดได้หลายแบบ ส่วนใหญ่เป็นอาการระบบทางเดินอาหาร ความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณเชื้อที่ได้รับเข้าสู่ร่างกาย ระยะฟักตัว 6 – 48 ชั่วโมง เชื้อ *Salmonella* group C: Newport ที่พบในครั้งนี้น่าจะเกิดจากการปนเปื้อนของเชื้อจากลำไส้ไปยังส่วนอื่น ๆ ของวัว จากกระบวนการฆ่าและที่ไม่ถูกสุขลักษณะ สำหรับความผิดปกติของวัวที่พบจากการฆ่าและเป็นลักษณะที่เกิดจากวัวได้รับอาหารไม่เพียงพอ (starvation)

การรับประทาน น้ำดื่ดิบ เนื้อสด เครื่องในสด ไม่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น น่าจะอธิบายได้จากขั้นตอนการ ฆ่าและมีการตัดถุงน้ำดีออกก่อนที่จะทำการฆ่าและลำไส้ และผู้ฆ่าและรับประทานเนื้อสดและเครื่องในสด ก่อนที่จะมีการ ปนเปื้อนจากลำไส้

การที่ยังตรวจพบเชื้อจากมือ 2 ราย ภายหลังจากสัมผัสวัวมากกว่า 3 วัน เป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นว่า การล้างมือยังไม่มี ประสิทธิภาพเพียงพอ

ถึงแม้ว่าน่าจะไม่ใช่สาเหตุของการเกิดโรคในครั้งนี้นี้ แต่การดื่มน้ำฝนที่ไม่ผ่านการต้ม และการใช้น้ำประปาที่ไม่เติมคลอรีนมี โอกาสที่จะทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินอาหารได้ในอนาคต

การใช้ยาปฏิชีวนะของสถานพยาบาลยังไม่เหมาะสม เนื่องจาก มีการให้ยาในผู้ที่ประวัติรับประทานวัวแต่ไม่มีอาการป่วยเป็นจำนวนมาก ซึ่งอาจทำให้เกิดการดื้อยาได้ในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีการให้ยา Tetracycline ในเด็กที่อายุต่ำกว่า 7 ปี ซึ่งถือว่าเป็นข้อห้ามของการให้ยาในเด็กเนื่องจากทำให้ฟันมีสีผิดปกติ

### ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ การสอบสวนโรคดำเนินการภายหลังจากพบการระบาดไปแล้ว 4 วัน ทำให้ไม่สามารถเก็บชิ้นส่วนของวัวได้เพียงพอ โดยเฉพาะลำไส้ และเนื้อ นอกจากนี้ ชาวบ้านยังไม่สามารถจำรายการอาหารที่รับประทานในแต่ละวันได้อย่างชัดเจน อาจทำให้เกิด recall bias ได้ แต่อย่างไรก็ตาม อาหารที่ชาวบ้านรับประทานยังคงเป็นอาหารที่รับประทานเป็นประจำ มีอย่างเดียวกันที่เปลี่ยนไป คือ เนื้อวัว นอกจากนี้ การใช้อาการทางคลินิกเป็นนิยามกำหนดกลุ่มผู้ป่วยและกลุ่มควบคุม โดยไม่มีผลตรวจเพาะเชื้อมาประกอบอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการจำแนกกลุ่มได้ (Misclassification) เนื่องจาก เชื้อ *Salmonella* สามารถทำให้เกิดอาการทางคลินิกได้ค่อนข้างกว้าง ดังเช่นในการศึกษาคั้งนี้ ตรวจพบเชื้อจากอุจจาระของผู้ที่ไม่มีอาการ จำนวน 11 คน

### สรุปผล

มีการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Salmonella* group C: Newport ในตำบลแห่งหนึ่งของจังหวัดอุดรธานี ระหว่างวันที่ 28 สิงหาคม - 2 กันยายน 2549 พบ ในทุกกลุ่มอายุ ส่วนใหญ่มีอาการปวดท้อง ถ่ายเหลว ปวดศีรษะ และมีไข้ ระยะฟักตัว 1 - 64 ชั่วโมง (ค่ามัธยฐาน 11 ชั่วโมง) ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค คือ การรับประทานลาบวัวดิบและก้อยวัวดิบ โดยการปนเปื้อนของเชื้อ *Salmonella* น่าจะมาจากขั้นตอนการชำแหละที่ไม่ถูกสุขลักษณะ

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะสำหรับการควบคุมและป้องกันการระบาดเพิ่มเติมภายหลังจากการเรียกเก็บชิ้นส่วนของวัวที่เหลืออยู่ทั้งหมด และให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องสาเหตุของการเกิดโรคแล้ว คือ การให้ความรู้โดยมุ่งเน้นให้ลดการปนเปื้อนของเนื้อสัตว์ให้มากที่สุด ได้แก่ การล้างมือ การทำความสะอาดเนื้อสัตว์ก่อนนำไปปรุงเป็นอาหาร ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์เพื่อให้ความรู้เรื่องวิธีการชำแหละสัตว์ที่ถูกสุขลักษณะ ควบคุมไปกับการแนะนำเรื่องรับประทานอาหารปรุงสุก และเสนอแนะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเรื่องการใช้ยาปฏิชีวนะเมื่อมีข้อบ่งชี้ตามมาตรฐานการให้ยา

จากการเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน ภายหลังจากดำเนินการมาตรการควบคุมและป้องกันโรคไปแล้ว ไม่พบว่ามีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นในพื้นที่

### กิตติกรรมประกาศ

คณะทำงานขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ปศุสัตว์อำเภอ ผู้นำชุมชน อสม. ประชาชน ศูนย์วิจัยและพัฒนาสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบน) จังหวัดขอนแก่น สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข (NIH) สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่ได้ช่วยเหลือในทันที ที่ช่วยให้การสอบสวนครั้งนี้สำเร็จลงได้

### หนังสืออ้างอิง

1. David L. Heymann, ed. Control of Communicable Disease Manual. 18<sup>th</sup>ed. Washington DC: American Public Health Association; 2004. p. 211-212.
2. David WK Archeson. Differential Diagnosis of Microbial foodborne Disease [Online]. 2006 April 20. Available from: URL:[http://patients.uptodate.com/topic.asp?file=gi\\_infec/11820](http://patients.uptodate.com/topic.asp?file=gi_infec/11820).
3. Robert V. Tauxe, Andrew T. Pavia. Salmonellosis: Nontyphoidal. In: Alfred S. Evans and Philip S. Brachman, ed. Bacterial Infections of Humans Epidemiology and Control. 3<sup>rd</sup> ed. New York: Plenum medical book company; 1998: p. 613-630.
4. Praveen Rao, Sophia W. Riccardi, Danielle Birrer. Salmonella. Seminar in Nucleic Acids-Spring 2004. Available from: URL:<http://www.columbia.edu/cu/biology/courses/g4158/presentations/2004/Salmonella.ppt>.
5. The Center for Food Security and Public Health College of Veterinary Medicine Iowa State University. Salmonellosis [Online]. 2005 May 1. Available from: URL:[http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/nontyphoidal\\_salmonellosis.pdf](http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/nontyphoidal_salmonellosis.pdf).