



# รายงาน

# การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา WESR ประจำสัปดาห์

## Weekly Epidemiological Surveillance Report

สำนักระบาดวิทยา 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 ๔๘ : ๗ ธันวาคม ๒๕๕๐ Volume 38 Number 48 : December 7, 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	๖๙	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	๖๗	๖๘	๗๐	๗๐	๖๘	๖๕	๖๓	๖๘	๖๘	๖๖	๖๖	๖๙	๖๘	๗๐	๖๗	๖๖	๖๗				

สัปดาห์ที่ ๔๘ ระหว่างวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน - ๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๐

จำนวนจังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

ส่งทันเวลา ๖๗ จังหวัด ร้อยละ ๘๘.๑๕



### ระบาดวิทยาของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2544 – 2550

การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

(Epidemiology of food and water borne diseases, Nan province, 2001 – 2007)

มณูศิลป์ สิริมาตย์ Manoosin Sirimart

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน Nan Provincial Health Office

✉ m\_siri@hotmail.com

#### บทนำ (Introduction)

กลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ เป็นโรคที่เกิดขึ้นภายหลังจากรับประทานอาหารและน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ (Microorganism) หรือสารพิษของเชื้อจุลินทรีย์ หรือสารเคมีที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารหรือพืชที่มีอยู่ในอาหารธรรมชาติ เช่น เห็ดพิษ ต้นลำโพง ปลายปักเป้า เป็นต้น จากการเฝ้าระวังของงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน ตั้งแต่ปี 2544 - 2549 พบอัตราป่วยของกลุ่มโรคนี้ สูงที่สุดในปี 2547 (อัตราป่วย 322.76 ต่อประชากรแสนคน) ส่วนปีอื่น ๆ อัตราป่วยอยู่ระหว่าง 149 – 227 ต่อประชากรแสนคน ด้วยเหตุที่จังหวัดน่านพบผู้ป่วยโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อทุกปี การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนาคครั้งนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาเชื้อจุลินทรีย์ หรือ สารพิษ หรือ อาหารตามธรรมชาติ ที่เป็นสาเหตุของโรค อาการทางคลินิกและความรุนแรงของโรค เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนงาน ในการแก้ปัญหาในกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อของจังหวัดน่าน

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระบาดของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ ในจังหวัดน่าน ตามเวลา สถานที่ และบุคคล
2. เพื่อศึกษาสาเหตุของผู้ป่วยกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ รวมทั้งอาหารและน้ำที่ปนเปื้อน
3. เพื่อศึกษาอาการทางคลินิก และความรุนแรงของผู้ป่วยกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ

#### วิธีการศึกษา

ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล จากรายงานการสอบสวนกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อทุกรายงาน ตามที่ตรวจจับได้จากรายงานเฝ้าระวังโรค (รง. 506) และแฟ้มรับแจ้งข่าวการระบาดของงานระบาดวิทยา กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน ตั้งแต่ 1 มกราคม 2544 ถึง 30 กันยายน 2550 โดยศึกษาการกระจายของการเกิดการระบาดตามเวลา สถานที่ และบุคคล สาเหตุของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ รวมทั้งอาหารและน้ำที่เป็นสื่อ เปรียบเทียบข้อมูลการระบาดแต่ละครั้ง เพื่อค้นหาความคล้ายคลึง และความแตกต่างทางระบาดวิทยา วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ยเลขคณิต



#### สารบัญ

◆ ระบาดวิทยาของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2544 – 2550	845
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 48 ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2550	851
◆ สรุปสถานการณ์เฝ้าระวังใช้หัตถ์คนประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 48 ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2550	852
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 48 ระหว่างวันที่ 25 พฤศจิกายน – 1 ธันวาคม 2550	853

## ผลการศึกษา

### ระบาดวิทยาของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ ปี 2544 - 2550

ตั้งแต่ปี 2544 - 2550 มีรายงานการระบาด จำนวน 51 ครั้ง สูงสุด ปี 2550 จำนวน 15 ครั้ง (ร้อยละ 29.4) รองลงมาเป็น ปี 2547 จำนวน 13 ครั้ง (ร้อยละ 25.49) และปี 2549 จำนวน 10 ครั้ง (ร้อยละ 19.60) ตามลำดับ สาเหตุของการระบาดมีทั้งสิ้น 11 สาเหตุ คือ สาเหตุจากการรับประทานเห็ดพิษ (Mushroom poisoning) พบมากที่สุด 19 ครั้ง (ร้อยละ 37.25) รองลงมาจากเชื้อ *Salmonella* spp. 12 ครั้ง (ร้อยละ 23.53) เชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* 7 ครั้ง (ร้อยละ 13.73) การติดเชื้อ *Vibrio cholerae* 3 ครั้ง (ร้อยละ 5.88) สาเหตุจากเชื้อ *Shigella* spp., *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Clostridium botulinum*, เชียดเหลือง และแมลงข้าวตอก สาเหตุละ 1 ครั้ง (ร้อยละ 1.96) และค้นหาสาเหตุไม่ได้ จำนวน 3 ครั้ง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

พบผู้ป่วยรวมทั้งสิ้น 1,751 ราย เป็นเพศชาย 918 ราย (ร้อยละ 52.43) เป็นเพศหญิง 833 ราย (ร้อยละ 47.57) เมื่อพิจารณาจำนวนครั้งตามสาเหตุ พบว่า พบบ่อยสุดในการระบาดจากการรับประทานเห็ดพิษ (ร้อยละ 37.25) รองลงมาจากเชื้อ *Salmonella* spp. (ร้อยละ 23.53), *Vibrio parahaemolyticus* (ร้อยละ 13.73), *Vibrio cholerae* (ร้อยละ 5.88) และ *Bacillus cereus*, *Shigella* spp., *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Clostridium botulinum*, เชียดเหลือง และแมลงข้าวตอก เท่ากัน (ร้อยละ 1.96) ตามลำดับ และหาสาเหตุไม่ได้ (ร้อยละ 5.89) สาเหตุที่ทำให้มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุดต่อครั้งของการระบาด คือ *Bacillus cereus* มีการระบาดเพียงครั้งเดียว พบผู้ป่วยสูงถึง 258 ราย รองลงมาเป็น *Clostridium Botulinum* พบผู้ป่วย 209 ราย และ *Vibrio cholerae* มีการระบาด 3 ครั้ง พบผู้ป่วยรวม 200 ราย (เฉลี่ยครั้งละ 67 ราย) ส่วนสาเหตุอื่นพบมีจำนวนผู้ป่วย เฉลี่ยน้อยสุด 3 ราย สูงสุด 50 ราย เห็ดพิษ (Mushroom poisoning) เป็นสาเหตุเดียวที่ทำให้มีผู้ป่วยเสียชีวิต และมีอัตราป่วยตายสูง (ร้อยละ 11.82) รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1 การระบาดตามสาเหตุกระจายตามรายปี แสดงในตารางที่ 2 ที่น่าสนใจ คือ พบการระบาดของเห็ดพิษแทบทุกปี สาเหตุการระบาดที่มีผู้ป่วยกระจายในหลายพื้นที่ ในปี 2544 คือ การระบาดจาก *Vibrio cholerae* (14 จาก 15 อำเภอ และอำเภอหนามไทรไม่มีรายงานการระบาด) อำเภอที่มีรายงานการระบาดสามอันดับแรก คือ อำเภอเมือง มีจำนวนครั้งของการระบาดสูงสุด 12 ครั้ง (ร้อยละ 18.75) รองลงมาเป็นอำเภอบัว (ร้อยละ 14.06) อำเภอกูเพียง (ร้อยละ 9.38) ตามลำดับ แสดงในตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาการกระจายตามสาเหตุของการระบาด พบว่าอัตราส่วนผู้ป่วยชาย : ผู้ป่วยหญิง ไม่แตกต่างกันมากนัก น่าจะเป็นเพราะค่านิยมในการบริโภคอาหารประเภทลาบดิบ ซึ่งในสมัยก่อนมักนิยมทานเฉพาะผู้ชาย ตั้งแต่วัยรุ่นขึ้นไป เด็กเล็กและผู้หญิงจะไม่นิยมรับประทาน แต่จากรายงานการสอบสวนโรค พบว่า มีเด็กอายุต่ำสุด 5 ปี ก็มีประวัติรับประทานลาบดิบ เมื่อพิจารณาการกระจายของอายุผู้ป่วยในแต่ละครั้งของการระบาด พบค่าเฉลี่ยเลขคณิตของผู้ป่วยต่ำที่สุดในการระบาดจากการรับประทานเห็ดพิษ และการระบาดจาก *Shigella* spp. มีเพียงครั้งเดียว รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

### อาหารที่เป็นสื่อในการระบาดตามสาเหตุ จังหวัดน่าน ปี 2544 - 2550

เชื้อ *Salmonella* spp. อาหารที่เป็นสื่อที่พบบ่อยที่สุด คืออาหารสุก ๆ ดิบ ๆ เช่น ลาบวัวและควายดิบ ๆ รองลงมาเป็น ลาบหมูป่าดิบ และลาบกวางดิบ และเนื้อสัตว์ดังกล่าวไม่ได้ผ่านการตรวจจากสัตวแพทย์ เช่น เนื้อหมูป่า ที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคที่อำเภอเมือง และอำเภอเวียงสา พบว่า ชาวบ้านจะออกไปล่าสัตว์ในป่า เมื่อได้สัตว์ป่า (หมูป่า) ก็จะชำแหละเอง แล้วแบ่งขายเป็นกอง ส่วนที่เหลือแบ่งปันระหว่างเครือญาติ เมนูอาหารนิยมนำมาปรุงโดยวิธีลาบดิบ ซึ่งเป็นพฤติกรรมและค่านิยมของชาวพื้นเมือง แต่จากการสอบสวนโรคพบว่า กรณีการระบาดที่อำเภอเมือง อำเภอเวียงสา และอำเภอสองแคว จะเป็นชาวเขาเผ่าม้งและเมี่ยน ซึ่งค่านิยมและพฤติกรรมในสมัยก่อนจะนำเนื้อสัตว์มาต้มให้สุกก่อนแล้วนำมารับประทาน จะเห็นว่าในปัจจุบันค่านิยมและพฤติกรรมของชาวเขาเปลี่ยนไป โดยนำเอาค่านิยมของชาวพื้นเมือง (พื้นราบ) ไปปฏิบัติแทน ซึ่งถือว่าเป็นลักษณะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไปในทางที่ไม่ถูกต้อง ในทำนองเดียวกัน กรณีการระบาดของโรคที่อำเภอสองแคว เกิดจากการรับประทานลาบกวางดิบ โดยชาวบ้านซึ่งเป็นชาวเขาเผ่าไทลื้อ ล่ากวางมาได้ 1 ตัว นำมาชำแหละแบ่งขายภายในหมู่บ้านแบ่งขายเป็นกอง ๆ ชาวบ้านนำเนื้อดังกล่าวมาทำลาบดิบและใส่พริก (ชื่ออ่อน : อาหารของกวางที่ผ่านกระบวนการย่อยจนถึงลำไส้เล็กก่อนที่จะผ่านลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย ออกมาเป็นอุจจาระ)

เชื้อ *Vibrio cholerae* ซึ่งทำให้เกิดการระบาดของอหิวาตกโรคในปี 2544 เริ่มจากผู้ชำแหละเนื้อหมูและจำหน่ายเนื้อหมูรายใหญ่ของจังหวัดน่าน จำหน่ายเนื้อหมูทั้งขายปลีกและส่งในตลาดสดเขตเทศบาลเมืองน่าน เป็นพาหะของโรค (หญิงไทยอายุ 38 ปี) ตรวจเจอเชื้อ *Vibrio cholerae* El Tor Inaba และตรวจพบเชื้อที่เชิงหมูของผู้จำหน่ายรายนี้ที่ตลาดสดเทศบาลเมืองน่าน ด้วยเชื้ออหิวาตกโรคจะปนเปื้อนไปกับเนื้อหมู (เก็บตัวอย่างอาหารในตลาดสดเขตเทศบาลเมืองน่าน และอำเภอกูเพียง 238 ตัวอย่าง พบปนเปื้อนเชื้อร้อยละ 40.34) คาดว่า เมื่อผู้ประกอบการร้านอาหาร ซื้อเนื้อหมูสดมาปรุงจำหน่าย (ลาบดิบและหู้ดิบ) แก่ผู้บริโภค ทำให้มีการระบาดของโรค นอกจากนั้นยังพบว่า ผู้ปรุงอาหารจากร้านอาหารสองร้านเป็นพาหะของโรคด้วย (ตรวจพบเชื้อในอุจจาระผู้ปรุงอาหารทั้ง 2 ร้าน) รวมทั้งผู้จำหน่ายในตลาดสดย่อยในหมู่บ้านต่าง ๆ และแผงลอย ซื้อเนื้อหมูจากตลาด นำไปจำหน่ายในหมู่บ้านของตนเอง เมื่อประชาชนซื้อเนื้อหมูไปประกอบอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ จึงป่วยเป็นอหิวาตกโรค ผู้ประกอบอาหารปรุงสำเร็จในตลาดสด มีการจำหน่ายลาบดิบและอาหารอื่น ๆ ทำให้เกิดการปนเปื้อนภายในตลาด จากแมลงวันและการหยิบจับอาหาร โดยตรวจพบเชื้อ *Vibrio cholerae* El Tor Inaba ในแมลงวันที่จับได้ในตลาดสด ผู้บริโภคที่มาซื้ออาหารในตลาดสดที่มีการปนเปื้อนเชื้อ กรณีที่ซื้ออาหารปรุงสำเร็จไม่มีการอุ่นก่อนรับประทาน และประชาชนนำอาหารเนื้อสัตว์ที่ปนเปื้อนเชื้อ ไปปรุงอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ ทำให้เกิดป่วยเป็นอหิวาตกโรค

เชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* อาหารที่เป็นสาเหตุของการระบาดในจังหวัดน่าน ปี 2545 - 2549 ที่พบบ่อยที่สุดคือ หอยแมลงภู่งากรถเร่ พบที่อำเภอท่าวังผาดั้งเดิม 2 ครั้ง ครั้งแรกปี 2545 พบผู้ป่วย 32 ราย จากการสอบสวนโรคพบว่า พ่อค้าเร่มีภูมิลำเนาอยู่ในเขตอำเภอท่าวังผา ซื้อหอยแมลงภู่งากรถเร่จังหวัดสมุทรปราการนำมาจำหน่ายในตลาด ที่เหลือจะนำมาตั้งบรรจูลูกขาย โดยขายส่งให้แม่ค้าในหมู่บ้าน และบางส่วนนำไปขายเร่เอง ทำให้เกิดการระบาดกระจายไปหลายตำบล และปี 2547 พบ ผู้ป่วย 7 ราย ซึ่งพบในลักษณะคล้ายกันคือ ซื้อหอยแมลงภู่งากรถเร่ในตลาดสดอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เพียงแต่รถเร่ไม่ได้มาจำหน่ายที่จังหวัดน่าน ทำให้มีการระบาดเฉพาะในกลุ่มญาติที่รับประทานร่วมกัน กรณีการระบาดอื่น ๆ พบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากการปนเปื้อนของอาหารทะเลในเนื้อหมู เนื้อหมูป่า และปลา รายละเอียดการสอบสวนโรคพบ มีการปนเปื้อน

ในเนื้อหมูป่า โดยที่อำเภอป่าพวยผู้ป่วย 17 ราย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ในอุจจาระผู้ป่วย พบอาหารสงสัย คือ ลาบหมูป่าดิบ (RR = 2.4,  $p$ -value = 0.05) สรุปว่าน่าจะเกิดจากการปนเปื้อนอาหารทะเลในถังเก็บความเย็นที่ใช้เก็บเนื้อหมูป่า และมีอาหารทะเล (หอยแครง) ปนอยู่ด้วย การปนเปื้อนในเนื้อหมูกรณีการระบาดที่อำเภอเมือง พบผู้ป่วย 8 ราย ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ปีเก่าต้อนรับปีใหม่ (1 ม.ค. 2548) พบ ผู้ป่วย 8 ราย อาหารที่สงสัยคือ ลาบหมูดิบ (Attack Rate = 100%) จากรายงานการสอบสวนโรคพบว่า ในมื่อเย็นวันที่ 31 ธันวาคม 2547 ครอบครัวที่ป่วยได้จัดทำอาหารประเภทสุกี้ มีอาหารทะเลคือ ปลาหมึก กุ้ง และหอยแครง ก่อนปรุงได้นำมาเก็บในตู้เย็น ร่วมกับเนื้อหมูที่ซื้อจากตลาดในช่วงบ่ายของวันที่ 31 ธันวาคม 2547 ซึ่งเนื้อหมูนำมาประกอบอาหารเป็นลาบดิบ มื่อเช้าวันที่ 1 มกราคม 2548 สรุปว่าน่าจะเกิดจากการปนเปื้อนเชื้อจากอาหารทะเลในตู้เย็นที่ใช้เก็บอาหารร่วมกัน การปนเปื้อนในเนื้อปลา กรณีการระบาดที่อำเภอสันติสุข พบ ผู้ป่วย 66 ราย เกิดขึ้นในงานฌาปนกิจศพ ในตำบลป่าแลหลวง ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อในอุจจาระผู้ป่วย แต่พบอาหารที่สงสัยคือ ลาบปลาดิบ (RR = 1.35,  $p$ -value = 0.04) สรุปว่าน่าจะเกิดจากการปนเปื้อนของแม่ครัวที่ปรุงอาหารลาบปลาซึ่งมีอาการป่วย (ถ่ายเหลวเป็นน้ำมาก่อนปรุงอาหาร 2 วัน) มีประวัติเดินทางไปจังหวัดสระบุรี และรับประทานอาหารประเภทอาหารทะเลมาก่อน กรณีการระบาดที่อำเภอเชียงกลางในงานฌาปนกิจศพ พบ ผู้ป่วย 17 ราย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อในปูทะเล จากการสอบสวนโรคพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นแม่ครัวที่ปรุงอาหารเลี้ยงแขก โดยมือกลางวันแม่ครัวกลุ่มนี้ได้ทำส้มตำใส่ปูทะเลที่ซื้อมาจากจังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นอาหารของกลุ่มแม่ครัวเอง และบางส่วนแบ่งให้แขกที่มาในงานซึ่ง ผู้ป่วยทุกรายมีประวัติรับประทานส้มตำใส่ปูทะเล สรุปว่า น่าจะเกิดจากการรับประทานส้มตำใส่ปูทะเล

**เชื้อ *Shigella* spp.** เป็นสาเหตุของการระบาดเพียงครั้งเดียว ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในเขตเทศบาล อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน ปี 2547 พบผู้ป่วย 48 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา อายุระหว่าง 7 – 12 ปี อาหารมือกลางวันซื้อจากร้านค้าในโรงเรียน ซึ่งมีหลายร้านและอาหารหลายชนิด รายงานการสอบสวน โรคฉบับนี้มีข้อจำกัด ไม่ได้ศึกษาการระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ทำให้ไม่สามารถระบุอาหารที่สงสัยได้ และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการก็ตรวจไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุ ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอาหารในมือที่เด็กป่วยรับประทานมาส่งตรวจได้ เภสัชกรวินิจฉัยใช้เกณฑ์ทางคลินิกตามแพทย์วินิจฉัยสุดท้าย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการเข้าได้กับ Shigellosis กล่าวคือ มีอาการ ปวดท้อง ถ่ายเหลว

**เชื้อ *Bacillus cereus*** มีการระบาดเพียงครั้งเดียวในปี 2544 พบผู้ป่วย 258 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต พบที่อำเภอเชียงกลางในเทศกาลงานวันแม่ 12 สิงหาคม พ.ศ. 2544 ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเด็กนักเรียนและผู้ปกครอง ที่มาร่วมงานที่ทางอำเภอเชียงกลางจัดขึ้น เจ้าภาพได้แจ้งแม่ครัว จัดทำข้าวผัดเป็นข้าวห่อ สำหรับแจกผู้มาร่วมงาน จำนวน 1,000 ห่อ ซึ่งแม่ครัวได้เตรียมไว้ก่อน โดยจัดซื้ออุปกรณ์ เช่น ผัก เครื่องปรุง หมอบค ในวันที่ 11 สิงหาคม 2544 เก็บไว้ในตู้เย็น เริ่มหุงข้าวห่อแรก เวลา 15.00 น. วันที่ 11 สิงหาคม 2544 หุงไปเรื่อย ๆ หลายหม้อ จนได้ปริมาณตามต้องการ จนถึงเวลา 01.00 น. วันที่ 12 สิงหาคม 2544 (ใช้เวลาประมาณ 10 ชั่วโมง) หลังจากนั้นเริ่มผัดและปรุงข้าวผัด จำนวน 10 หม้อ ใช้เวลาในการผัดและปรุง ประมาณ 6 ชั่วโมง ผัดเสร็จแล้วนำมาห่อใบตองจนครบ 1,000 ห่อ เสร็จเวลาประมาณ 09.00 น. วันที่ 12 สิงหาคม 2544 และนำมาแจกผู้ร่วมงานเวลาประมาณ 11.45 น. (ใช้เวลาตั้งแต่เริ่มปรุงถึงรับประทานประมาณ 19 ชั่วโมง) พบผู้ป่วยรายแรก เวลาประมาณ 13.30 น. (ระยะฟักตัวประมาณ 1.30 ชม.) ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ *Bacillus* spp. ในข้าวผัด (พบ 5 ตัวอย่าง จาก 8 ตัวอย่าง)

**เชื้อ *Staphylococcus aureus*** เป็นสาเหตุของการระบาดครั้งเดียวในปี 2550 พบ ผู้ป่วย 8 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ที่อำเภอภูเพียง ซึ่งอาหารแหล่งโรคคือ ปลาต้มดิบ (RR = 16.6) โดยผู้ป่วยทุกรายมีประวัติรับประทานปลาต้มดิบ และจากการตรวจร่างกายของผู้จำหน่ายปลาต้มดิบ รวมทั้งเป็นผู้ผลิต พบมีแผลเป็นสะเก็ดที่บริเวณนิ้วด้านซ้ายยาวประมาณครึ่งเซนติเมตร ผู้จำหน่ายให้ประวัติว่า เคยถูกหนามเกี่ยวนิ้วมีอนานนับเดือน และไม่มีประวัติการป่วยด้วยโรคระบบทางเดินอาหาร/ทางเดินหายใจ ในระยะ 2 ปีคาบที่ที่ผ่านมา

**เชื้อ *E. coli*** เป็นสาเหตุของการระบาดครั้งเดียวในปี 2550 พบผู้ป่วย 18 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ที่อำเภอป่า ผู้ป่วยทุกรายเป็นสามเณรในภาคฤดูร้อน อาหารแหล่งโรคคือ น้ำเต้าหู้ ที่ผู้มีจิตศรัทธานำมาถวาย (RR = 7.08 < 1.02 - 49.29 >  $p$ -value = 0.008)

**เชื้อ *Clostridium botulinum*** เป็นสาเหตุของการระบาดครั้งเดียวในปี 2549 พบผู้ป่วย 209 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ที่อำเภอบ้านหลวง อาหารที่เป็นแหล่งโรคคือ หน่อไม้อัดปิ้ง ที่ชาวบ้านนำมาเลี้ยงแขกในงานบุญแห่งหนึ่ง การระบาดครั้งนี้ พบผู้ป่วยจำนวนมาก ผู้ป่วยมีอาการหนักต้องใช้ท่อช่วยหายใจถึง 44 ราย และมีการส่งต่อผู้ป่วยไปรักษาในโรงพยาบาลหลายแห่ง

**เชียดเหลือง** เป็นสาเหตุของการระบาดครั้งเดียวในปี 2549 พบผู้ป่วย 3 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ที่อำเภอทุ่งช้าง เชียด มีลักษณะลำตัวเล็กยาว ท้องมีสีเหลือง บริเวณหลังสีแดงผิวหนังเรียบ มันและลื่น ชาวบ้านในพื้นที่เรียกว่า เชียดแบก พบมากตามสระน้ำทั่วไป อาการผู้ป่วยหลังรับประทานมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปากแห้ง ปวดท้อง ถ่ายเหลวเป็นน้ำ มีผื่นแดงขึ้นตามตัว แน่นหน้าอก หายใจฝืด

**แมลงข้าวตอก** เป็นสาเหตุของการระบาดครั้งเดียวในปี 2549 พบผู้ป่วย 3 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ที่อำเภอเมืองน่าน ผู้ป่วยทุกรายมีอาการวิงเวียน ศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ชาตามปลายมือ แขนอก ใจสั่น ซึ่งแมลงชนิดนี้จะเกาะตามต้นไม้ในป่าเป็นกลุ่ม ตัวจะมีผงสีขาวคล้ายแป้งติดอยู่ทั้งตัว ลำตัวกว้างประมาณ 0.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1 เซนติเมตร ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) ได้พยายามสืบค้นข้อมูลทั้งจากตำรา อินเทอร์เน็ต และสอบถามผู้รู้ ยังไม่ทราบว่าเป็นชนิดใด อีกทั้งยังไม่มียารักษาการเกิดโรคจากการรับประทานแมลงชนิดนี้มาก่อน จึงไม่สามารถที่จะหาข้อมูล หรือเหตุผลทางวิทยาศาสตร์มาช่วยยืนยันได้

**กลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อที่ไม่ทราบสาเหตุ** มีการระบาดจำนวน 3 ครั้ง แพทย์ให้การวินิจฉัยเป็นโรคอาหารเป็นพิษ (Food poisoning) ในปี 2547 ในโรงเรียน 2 แห่ง ในเขตอำเภอเมืองน่าน และอำเภอภูเพียง อำเภอละ 1 แห่ง ในระยะเวลาใกล้เคียงกัน โดยที่อำเภอเมืองน่าน ผู้ป่วยมีประวัติรับประทานกล้วยเดี่ยวลูกชิ้นหมูสับ ซึ่งเป็นอาหารกลางวันทางโรงเรียนจัดให้ พบผู้ป่วย 39 ราย พบว่า ผู้ที่รับประทานกล้วยเดี่ยวที่ใส่เครื่องปรุง ผักนึ่ง และถั่วงอก มีความเสี่ยงกว่า ผู้ที่รับประทานอาหาร โดยไม่ใส่เครื่องปรุง ผักนึ่ง และถั่วงอก 34.20 เท่า (RR. = 33.20,  $p$  = 0.00001) ซึ่งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่พบเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรค นอกจากนั้น ยังไม่ได้ส่งเครื่องปรุง ผักนึ่ง ถั่วงอก ตรวจหาสารเคมี หรือวัตถุเจือปนอื่น ๆ ทำให้ไม่สามารถชี้ชัดว่า สาเหตุเกิดจากสาเหตุใด และที่อำเภอภูเพียง ผู้ป่วยเป็นเด็กพิการจากโรงเรียนศึกษาพิเศษแห่งหนึ่ง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Rectal Swab Culture) และส่งอาหารสงสัยตรวจไม่พบเชื้อที่ก่อโรค จากรายงานการสอบสวนโรคฉบับนี้มีข้อจำกัดคือ ผู้รายงาน

ไม่ได้ศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ทำให้ไม่สามารถระบุอาหารที่สงสัยที่ชัดเจนได้ เพียงแต่ศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา สงสัยอาหาร 2 อย่าง คือ ผักโขมเขียวใส่หมู และนมเปรี้ยว นอกจากนี้ ในปี 2550 ที่อำเภอแม่จรม พบผู้ป่วย 4 ราย เป็นเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษา อาหารที่สงสัยเป็นนมที่ทางโรงเรียนนำมาแจกอาหารกลางวัน จากการสอบสวนพบว่า นมยังไม่หมดอายุแต่เมื่อเปิดดูบางกล่องนมจับตัวเป็นก้อน แต่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่พบสารเคมี และเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค

เห็ดที่เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตและป่วยเป็นเห็ดที่ทางภาคเหนือเรียกว่า “เห็ดไข่ห่านหรือเห็ดโหม่งโง้ง” เห็ดดังกล่าวมีลักษณะใกล้เคียงกับเห็ดโหม่งโง้ง ซึ่งเป็นเห็ดป่าชนิดหนึ่งที่ชาวบ้านนิยมเก็บมารับประทาน โดยเฉพาะในระยะที่ยังเป็นเห็ดอ่อน ซึ่งจะแยกไม่ได้ด้วยตาเปล่า ทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นเห็ดที่รับประทานได้ จากลักษณะดังกล่าวเข้าได้กับเห็ดพิษชนิด *Amanita phalloides* รวมทั้งอาการของผู้ป่วยเข้าได้กับเห็ดชนิดนี้คือมีอาการปวดท้อง อาเจียน ถ่ายเหลว การทำงานของตับและไตล้มเหลว และจากการส่งเห็ดชนิดนี้ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบสารพิษแอลฟา (alpha) และเบต้า – อะมานิติน (beta-amanitin) อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมของชาวบ้าน นิยมรับประทานเห็ดป่ากันมากโดยเรียกเห็ดเหล่านี้ว่า “เห็ดคิน” และวิธีรับประทานจะนำเห็ดที่เก็บได้หลาย ๆ ชนิดมาปรุงรวมกันในหม้อเดียวเรียกว่า “เห็ดเครื่อง” ทำให้แยกได้ยากว่าเห็ดชนิดใดชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดพิษ ดังเช่นที่อำเภอปัว ในปี 2546 พบผู้ป่วย 8 ราย เสียชีวิต 1 ราย และในปี 2548 ที่อำเภอเชียงกลาง พบผู้ป่วย 7 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต ที่อำเภอสองแคว ในปี 2547 พบว่า เกิดจากการรับประทานเห็ดขี้วัว มักเกิดเหตุในช่วงฤดูฝนซึ่งเห็ดเจริญเติบโตได้ดี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ดื่มสุราร่วมด้วยจะมีอาการรุนแรง ซึ่งอาจจะเกิดจากแอลกอฮอล์ส่งผลให้ทำงานมากขึ้น แต่จากการสอบสวน โรคครั้งนี้ยังไม่สามารถสรุปประเด็นนี้ได้อย่างชัดเจน

### สรุป และวิจารณ์

การทบทวนรายงานการสอบสวนโรคครั้งนี้ พบว่า ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ ซึ่งอยู่ในกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ การระบาดมักมีพาหะที่เป็นผู้ปรุง ประกอบอาหาร หรือผู้ขายสด โดยมีปัจจัยเสี่ยงต่อการระบาด คือ พฤติกรรมการบริโภคอาหารสุก ๆ ดิบ ๆ (ลาบหมูป้า ลาบควาย ลาบปลา และลาบกาง) การรับประทานอาหารประเภทเนื้อเสี่ยงต่อการได้รับเชื้อ *Salmonella* spp. เพราะเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ซึ่งพบได้ในฟาร์มที่เลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ ทั้งฟาร์มสุกร ไก่ เป็นต้น ในกรณีเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ซึ่งอยู่รอดในทะเล และสิ่งแวดล้อมที่มีเกลือ การสอบสวนการระบาดในจังหวัดน่าน ซึ่งห่างไกลทะเล ต้องใช้เวลาในการขนส่งอาหารทะเลเป็นเวลานาน ได้ระบุว่าอาหารทะเลที่สุก ๆ ดิบ ๆ เป็นสาเหตุที่ก่อการระบาดอย่างชัดเจน เชื้อ *Bacillus cereus* สามารถสร้างสารพิษชนิด emetic enterotoxin ที่ทนต่อความร้อน ก่อให้เกิดการอาเจียน และมักพบในข้าวที่หุงค้างมือ การระบาดในกรณีที่มีการเตรียมข้าวห่อจำนวนมาก ถือได้ว่าเป็นการระบาดที่พบบ่อยสำหรับเชื้อ *Bacillus cereus*

เห็ดพิษถือเป็นโรคที่ไม่ติดต่อ แต่มักเกิดเนื่องจากคิดว่าเห็ดที่รับประทานมีพิษ เห็ดไข่ห่านหรือเห็ดโหม่งโง้ง เมื่อเป็นเห็ดอ่อนจะมีลักษณะกลมคล้ายไข่สีขาว พอโตขึ้นจะมีลักษณะโคนยาว ดอกสีขาว จากลักษณะดังกล่าวเข้าได้กับเห็ดพิษชนิด *Amanita phalloides* รวมทั้งอาการของผู้ป่วยเข้าได้กับเห็ดชนิดนี้คือ มีอาการปวดท้อง อาเจียน ถ่ายเหลว การทำงานของตับและไตล้มเหลว ซึ่งเห็ดพิษชนิดนี้มีพิษ Amatoxin ซึ่งเป็น hepatotoxin โดยถูกดูดซึมเข้าไปในเซลล์ตับ ส่งผลยับยั้งการสังเคราะห์ RNA และกีดขวางการสร้างโปรตีน ซึ่งทำให้เกิดตับอักเสบอย่างรุนแรง และทำให้เกิดภาวะตับวายในเวลาต่อมา ทำให้อัตราการเสียชีวิตสูง ซึ่งจากการศึกษาข้อมูลทางวิชาการพบว่า ในประเทศไทยมีเห็ดชนิดนี้ ซึ่งทำให้เกิดอาการรุนแรง ร้อยละ 90 ของการเสียชีวิตจากการรับประทานเห็ดในทั่วโลก เกิดจากการรับประทานเห็ด *Amanita phalloides* ซึ่งการเสียชีวิตจากการรับประทานเห็ดพิษเคยมีการรายงานในจังหวัดน่าน เมื่อปี 2542 โดยมีผู้เสียชีวิต 2 ราย ที่อำเภอทุ่งช้าง พิษที่เกิดจากเห็ดชนิดนี้เป็น heat stable toxin ดังนั้น จึงไม่ถูกทำลายด้วยความร้อน เห็ดขี้วัว เป็นเห็ดที่มีสารพิษ Psilocybin และ Psilocin ผู้ป่วยมีอาการทางระบบทางเดินอาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปวดเมื่อยตามตัว ปากชาแต่อาการไม่มาก เนื่องจากจังหวัดน่านมีภูมิประเทศเป็นป่าซึ่งมีเห็ดขึ้นเองตามธรรมชาติ ดังนั้น การให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ในช่วงฤดูฝน ซึ่งมีเห็ดมากจึงเป็นเรื่องสำคัญ เพราะเป็นโรคที่มีอัตราป่วยตายสูงมาก ส่วนอาหารอื่นที่เป็นสาเหตุของการป่วยคือ เชียดเหลือง และแมลงข้าวตอก เนื่องจากยังไม่มีการตรวจยืนยันพิษจากห้องปฏิบัติการ (ส่งตัวอย่างแล้ว สิ่งส่งตรวจนำ ตรวจไม่ได้) จึงควรมีการพัฒนาทักษะทีมสอบสวนโรคเพิ่มเติม ด้านการส่งตัวอย่างส่งตรวจ

การทบทวนข้อมูลย้อนหลังมีข้อจำกัด เนื่องจากไม่ได้วางแผนการเก็บข้อมูลไว้ล่วงหน้า ซึ่งการวางแผนเก็บข้อมูล ในกรณีที่มีการระบาดของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ ซึ่งมีเชื้อก่อโรค และสาเหตุจำนวนมาก นั้นทำได้ยาก แต่การทบทวนข้อมูลด้านระบาดวิทยามีข้อดีที่สำคัญ คือ ช่วยให้ข้อมูลแนวโน้มของขนาดของปัญหา และการกระจายของปัญหาในแต่ละสาเหตุ ซึ่งช่วยในวางแผนทำการศึกษายวิจัย หรือปรับปรุงสุขภาพิบาลในวงกว้าง เพื่อป้องกันการเกิดการระบาดของกลุ่มโรค ที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อในอนาคต

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แพทย์หญิงวราลักษณ์ ดังคณะกุล สำนักโรคติดต่อทั่วไป นายแพทย์ขจรใจ เหล่าศิริถาวร แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์ นายแพทย์ธีรเดช สุดแดน คุณวันชัย อาจเขิน สำนักระบาดวิทยา คุณพัชรา ศรีดุรงค์ธรรม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก คุณอำนาจ ทิพย์ศรีราช คุณศิริหญิง ทิพย์ศรีราช สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 เชียงใหม่ ที่ให้ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งนี้ จนสำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี และขอขอบคุณ คุณนันทา ถุงแหวน ที่พิมพ์ต้นฉบับให้ จนสำเร็จเป็นรูปเล่ม

### เอกสารอ้างอิง

1. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. 2542. คู่มือการดำเนินงานทางระบาดวิทยา. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
2. กระทรวงสาธารณสุข. 2542. คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคอุจจาระร่วงอย่างแรง. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรจกิตแห่งประเทศไทย.
3. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. 2543. การสอบสวนการระบาดของโรคติดต่อ ประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
4. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2547. รายงานการประมุขวิชาการโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ.เอกสารประกอบการประชุม.
5. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน. 2549. สรุปผลการดำเนินงานควบคุมโรคติดต่อ ปี 2549 .เอกสารอัดสำเนา.

ตารางที่ 1 ร้อยละ และจำนวนผู้ป่วย และผู้เสียชีวิต อัตราป่วยตาย ตามสาเหตุของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ จังหวัดน่าน ปี 2544 – 2550

สาเหตุ	จำนวนครั้ง	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ	จำนวนผู้ป่วย	อัตราป่วยตาย	เฉลี่ยผู้ป่วยต่อครั้ง
- <i>Salmonella</i> spp.	12	23.53	598	34.15	0	0	50
- Mushroom poisoning	19	37.25	110	6.28	13	11.82	6
- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	7	13.73	179	10.22	0	0	26
- <i>Vibrio cholerae</i>	3	5.88	200	11.42	0	0	67
- <i>Shigella</i> spp.	1	1.96	48	2.74	0	0	48
- <i>Bacillus cereus</i>	1	1.96	258	14.73	0	0	258
- <i>Staphylococcus aureus</i>	1	1.96	8	0.46	0	0	8
- <i>E. coli</i>	1	1.96	18	1.03	0	0	18
- <i>Clostridium botulinum</i>	1	1.96	209	11.94	0	0	209
- เขียดเหลือ้ง	1	1.96	6	0.34	0	0	6
- แมลงข้าวตอก	1	1.96	3	0.14	0	0	3
- หาสเหตุไม่ได้	3	5.89	114	6.51	0	0	38
<b>รวม</b>	<b>51</b>	<b>100</b>	<b>1,751</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>0.74</b>	<b>33</b>

ตารางที่ 2 จำนวนการระบาดของกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อตามสาเหตุการเกิดโรค จำแนกตามรายปีจังหวัดน่าน ปี 2544 – 2550

สาเหตุ	ปี พ.ศ.							รวม	ร้อยละ
	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550		
- <i>Salmonella</i> spp.	0	0	1	4	2	1	4	12	23.53
- Mushroom poisoning	0	2	1	2	1	5	8	19	37.25
- <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	0	1	0	3	2	1	0	7	13.73
- <i>Vibrio cholerae</i>	2	0	0	1	0	0	0	3	5.88
- <i>Shigella</i> spp.	0	0	0	1	0	0	0	1	1.96
- <i>Bacillus cereus</i>	1	0	0	0	0	0	0	1	1.96
- <i>Staphylococcus aureus</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1.96
- <i>E. coli</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	1.96
- <i>Clostridium botulinum</i>	0	0	0	0	0	1	0	1	1.96
- เขียดเหลือ้ง	0	0	0	0	0	1	0	1	1.96
- แมลงข้าวตอก	0	0	0	0	0	1	0	1	1.96
- หาสเหตุไม่ได้	0	0	0	2	0	0	1	3	5.88
<b>รวม</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 3 จำนวนครั้งและร้อยละของการระบาดกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อตามสาเหตุ จำแนกรายอำเภอ จังหวัดน่าน ปี 2544 – 2550

อำเภอ	Sal.	Mus.	*V. Cho.	V. para.	Shig.	Ba.	St.	E.	Bo.	Fr.	In.	Non.	รวม
เมือง	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12
แม่จริม	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
บ้านหลวง	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
น่าน้อย	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
ปัว	1	5	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	9
ท่าวังผา	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
เวียงสา	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ทุ่งช้าง	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
เชียงกลาง	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
นาหมื่น	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3

ตารางที่ 3 (ต่อ)

อำเภอ	Sal.	Mus.	*V. Cho.	V. para.	Shig.	Ba.	St.	E.	Bo.	Fr.	In.	Non.	รวม
สันติสุข	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4
บ่อเกลือ	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
สองแคว	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
เฉลิมพระเกียรติ	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ภูเพียง	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	6
<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>3*</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>51*</b>							

\* ในปี 2544 พบ *Vibrio cholerae* 2 ครั้ง ครั้งแรกระบาดทุกอำเภอ ยกเว้น อ.นาหมื่น การศึกษาครั้งนี้ นับรายงานการสอบสวนโรคเป็น 1 ฉบับ (นับรวมเป็นการระบาด 1 ครั้ง) คูณในตารางที่ 2 ประกอบ

หมายเหตุ

- Sal. = *Salmonella* spp.      Mus. = Mushroom poisoning      E = *E - Coli*
- V. cho. = *Vibrio cholerae*      V. para = *Vibrio parahaemolyticus*      Bo = *Clostridium botulinum*
- Shig. = *Shigella* spp.      Ba. = *Bacillus cereus*      Fr = เชื้อดเกลือ
- Non. = หาสเหตุไม่ได้      St. = *Staphylococcus aureus*      In = แมลงข้าวตอก

ตารางที่ 4 สัดส่วนผู้ป่วยกลุ่มโรคที่มีอาหารและน้ำเป็นสื่อ เพศชายต่อเพศหญิง และอายุของผู้ป่วย จังหวัดน่าน ปี 2544 - 2550

สาเหตุของการระบาด	ชาย	หญิง	รวม	ช : หญิง	อายุ (ปี)
	(%)	(%)			
- <i>Salmonella</i> spp.	350 (58.53)	248 (41.47)	598	1:0.7	- ช่วงอายุ 5 – 77 - เฉลี่ย 33,40,29,35,37,50,37,48 ,44 , 33, 30,35
-Mushroom	70 (63.63)	40 (36.37)	110	1:0.6	- ช่วงอายุ 14 – 78 - เฉลี่ย 35,50,39,50,38,29 57, 23, 32,41,35,25 , 26 ,
- <i>Vibrio cholerae</i>	120 (60.0)	80 (40.0)	200	1:0.7	- ช่วงอายุ 4 – 84 - เฉลี่ย 42,47,34
- <i>Vibrio parahaemolyticus</i> .	82 (45.81)	97 (54.19)	179	1:1.2	- ช่วงอายุ 12 – 84 - เฉลี่ย 33,31,44,51,26,45
- <i>Shigella</i> spp.	25 (52.1)	23 (47.9)	48	1:0.9	- ระหว่าง 7-12 ปี - เฉลี่ย 9
- <i>Bacillus cereus</i>	118 (45.7)	140 (54.3)	258	1:1.2	- ช่วงอายุ 3 – 64 - เฉลี่ย 12
- <i>Staphylococcus aureus</i>	4 (50.0)	4 (50.0)	8	1:1	- ช่วงอายุ 41 – 50 - เฉลี่ย 57
- <i>E - Coli</i>	18 (100.0)	0 0	18	1:0	- ช่วงอายุ 12 – 18 - เฉลี่ย 13 ปี
- <i>Clostridium botulinum</i>	76 (36.36)	133 (63.64)	209	1:1.8	- ช่วงอายุ 13 – 88 - เฉลี่ย 47
- เชื้อดเกลือ	4 (66.67)	2 (33.33)	6	1:0.5	- ช่วงอายุ 42 - 49 - เฉลี่ย 53
- แมลงข้าวตอก	3 (100.0)	0 0	3	1:0	- ช่วงอายุ 10 - 54 - เฉลี่ย 35
- หาสเหตุไม่ได้	48 (42.11)	66 (57.89)	114	1:1.3	- ช่วงอายุ 7-12 - เฉลี่ย 10
รวม	918 (52.43)	833 (47.57)	1,751	1:0.9	