



รายงาน

# การเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา WESR Weekly Epidemiological Surveillance Report

ประจำสัปดาห์

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

ISSN 0859-547X [http://epid.moph.go.th/weekly/w\\_2551/menu\\_wesr51.html](http://epid.moph.go.th/weekly/w_2551/menu_wesr51.html)

ปีที่ ๓๙ ฉบับที่ ๑๐ : ๑๔ มีนาคม ๒๕๕๑ Volume 39 Number 10 : March 14, 2008

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	๖๐	๕๘	๖๗	๖๘	๖๖	๖๗	๗๐	๖๗	๗๒	๖๖																

สัปดาห์ที่ ๑๐ ระหว่างวันที่ ๒ - ๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๑

จังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา ๖๖ จังหวัด ร้อยละ ๘๖.๘๔

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคลีหนูหลังจากอุทกภัยครั้งใหญ่จังหวัดน่าน, เดือนสิงหาคม - กันยายน พ.ศ. 2549

การสอบสวนทางระบาดวิทยา

Factors associated with Leptospirosis after severe flooding disaster in Nan province, August - September, 2006

ดิเรก สูดแดน\* วรลักษณ์ ตั้งคณะกุล\*\* มนุสิลปี ติริมาตย์\*\*\* นิคม สุนทร\*\*\* ไพบูลย์ ทนันไชย\*\*\*\* สลักจิต ชูติวิเวกพงษ์\*\*\*\*\* มุทิตะ ชลามาตย์\* พงมาน ทิรอรยาภรณ์\* \*กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาสำนักระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค \*\* สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค \*\*\* สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน \*\*\*\* โรงพยาบาลน่าน \*\*\*\*\*ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่

✉ dereksutdan@yahoo.com

### ความเป็นมา

ระหว่างวันที่ 19 - 24 สิงหาคม พ.ศ. 2549 เกิดอุทกภัยครั้งใหญ่และรุนแรงที่สุดในรอบ 40 ปี ของจังหวัดน่าน มีน้ำท่วมขังสูง ประมาณ 1 สัปดาห์ ในอำเภอเมือง และทำวังผา มีภาวะตระหนกจากโรคลีหนูของประชาชนภายหลังจากน้ำลด ผู้ป่วยประมาณ 4,000 คน<sup>1</sup> มารับการรักษาที่โรงพยาบาลน่าน และทำวังผา ตั้งแต่วันที่ 8 - 22 กันยายน พ.ศ. 2549 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน สำนักระบาดวิทยา สำนักโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จึงร่วมค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการป่วยเป็นโรคลีหนู ในประชากรที่ประสบอุทกภัย เพื่อนำข้อมูลปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคลีหนูมาให้คำแนะนำในการป้องกันตนเองของประชาชน และใช้เป็นประวัติทางระบาดวิทยาช่วยในการวินิจฉัยของแพทย์ รวมทั้งป้องกัน ควบคุมโรคในพื้นที่ที่มีน้ำท่วม จังหวัดน่าน

### วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค

- ศึกษาปัจจัยทั้งด้านพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการเกิดระบาดของโรค
- ร่วมให้คำแนะนำและวางแผนในการควบคุม ป้องกันโรค

### วิธีการศึกษา

พื้นที่ที่ทำการศึกษา:

- อำเภอท่าวังผา ประกอบด้วย 10 ตำบล 90 หมู่บ้านมีประชากรทั้งหมด 53,905 คน ส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และค้าขาย อัตราส่วนชายต่อหญิง 1:1 พบภาวะอุทกภัย 8 ตำบล (ร้อยละ 80) 41 หมู่บ้าน (ร้อยละ 45.6)
  - อำเภอเมือง มี 13 ตำบล 111 หมู่บ้าน ประชากรทั้งหมด 81,140 คน ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และค้าขายเป็นหลัก อัตราส่วนชายต่อหญิง 1:1 พบภาวะอุทกภัยใน 6 ตำบล (ร้อยละ 46.2) 35 หมู่บ้าน (ร้อยละ 31.5)
- เลือกศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อโรคลีหนูในตำบลของอำเภอเมือง และทำวังผาที่พบผู้ป่วยยืนยันสูงและมีจำนวนเพิ่มขึ้นจากการระบาดรวมทั้งเป็นพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังนานและรุนแรง (รูปที่ 1)

- การศึกษาทางระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

รูปแบบการศึกษา : unmatched case control study

อัตราส่วน Case: Control เป็น 1:2

การคำนวณขนาดตัวอย่าง (sample size)<sup>2</sup>:

$$m' = \frac{Sq\{c(a/2) \cdot \sqrt{[(r+1) \cdot PQ] - c(1-b) \cdot \sqrt{[r \cdot P_1 Q_1 + P_2 Q_2]}}\}}{(r \cdot \sqrt{[P_2 - P_1]})}$$

$$m = .25m' \cdot \sqrt{[1 + \sqrt{[1 + 2 \cdot (r+1) / (m' \cdot \text{Abs}[P_2 - P_1])}]}}$$



### สารบัญ

◆ ปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคลีหนูหลังจากอุทกภัยครั้งใหญ่จังหวัดน่าน, เดือนสิงหาคม - กันยายน พ.ศ. 2549	161
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 10 ระหว่างวันที่ 2 - 8 มีนาคม 2551	168
◆ สรุปสถานการณ์เฝ้าระวังใช้หัตถ์นคประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 10 ระหว่างวันที่ 2 - 8 มีนาคม 2551	169
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 10 ระหว่างวันที่ 2 - 8 มีนาคม 2551	170
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาจากบัตรรายงาน 506 ประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2551	177

คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตรข้างต้น เมื่ออัตราส่วนกลุ่มผู้ป่วยต่อกลุ่มควบคุม ที่ 1:2 โดยใช้โปรแกรม Epi Info version 2000 ที่ค่าความเชื่อมั่น ( $\alpha$ ) 95 % ค่า  $(1-\beta)$  เท่ากับ 80 % ค่าประมาณของการมีปัจจัยในกลุ่มควบคุม และผู้ป่วย เป็น ร้อยละ 70 และ 90 ตามลำดับ โดยให้ตัวอย่างเพียงพอสำหรับ OR ตั้งแต่ 4 ได้จำนวนกลุ่มผู้ป่วย 79 ราย : กลุ่มควบคุม 158 ราย

**เครื่องมือที่ใช้ :** ใช้แบบสอบถามมาตรฐานที่พัฒนาจากการศึกษาในประเทศไทย<sup>3</sup> สอบถามปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเกิดโรค ได้แก่ การสัมผัสน้ำโคลน สัตว์ การใส่รองเท้าบูท เป็นต้น

#### นิยามผู้เข้าร่วมการศึกษา

**กลุ่มผู้ป่วย (case):** ผู้ป่วย (inpatient case) ที่แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นโรคฉี่หนูและผลทางห้องปฏิบัติการโดยวิธี Indirect Immunofluorescent Assay (IFA) ให้ผลบวกและอาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอท่าวังและอำเภอเมืองจังหวัดน่าน ตั้งแต่วันที่ 19-25 สิงหาคม พ.ศ. 2549

**กลุ่มเปรียบเทียบ (control):** ผู้ที่มีอายุ 10 - 70 ปี อาศัยในพื้นที่และเวลาเช่นเดียวกับผู้ป่วย ไม่มีอาการ ไข้ ปวดศีรษะ ปวดเมื่อยตามตัว หรือปวดน่อง และผลทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีตรวจคัดกรอง LA (Latex Agglutination) ให้ผลลบ รวมทั้งอาศัยอยู่ในบ้านที่ใกล้กับบ้านของผู้ป่วยในระยะ 10 หลังคาเรือน คัดเลือกโดยใช้วิธี สุ่มตัวอย่าง (simple random sampling)

#### • การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ

##### กลุ่มผู้ป่วย

ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ *เลปโตสไปรา* ทั้งชนิด IgM และ IgG โดยใช้วิธี IFA ตัดสินว่าบวกเมื่อไตเตอร์ ตั้งแต่ 1: 100 สำหรับตัวอย่างซีรัมเพียงตัวอย่างเดียว หรือ ไตเตอร์เพิ่มขึ้นแบบ 4-fold rising ในตัวอย่างซีรัมคู่ ตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เชียงใหม่ รวมทั้งตรวจหาชนิด (serovar) ของเชื้อ *เลปโตสไปรา* โดยวิธีมาตรฐาน (Microscopic Agglutination Test/ MAT) ใช้เชื้อ *เลปโตสไปรา* ในการตรวจทั้งสิ้น 24 กลุ่ม (serogroups) เป็นเชื้อชนิดที่ก่อโรค (*L. interrogans*) 23 serogroups และเชื้อไม่ก่อโรค *L. biflexa* serogroup ที่ก่อโรค ได้แก่ Serogroup Andaman, Australis, Autumnalis, Ballum, Bataviae, Canicola, Cellidoni, Cynopteri, Djasiman, Grippytyphosa, Hebdomadis, Icterohaemorrhagiae, Javanica, Louisiana, Manhao, Mini, Pomona, Pyrogenes, Ranarum, Sarmin, Sejroe, Shermani, Tarassovi และ Serogroup Semarang serovar patoc (*Leptospira biflexa* sp. : non-pathogenic) ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตัดสินว่าบวกเมื่อพบการเพิ่มขึ้นของแอนติบอดีแบบ 4-fold

##### กลุ่มเปรียบเทียบ

ตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ *เลปโตสไปรา* โดยใช้ชุดตรวจคัดกรอง LA ซึ่งตรวจหา IgM ให้การตัดสินว่าบวก เมื่อพบว่ามีตะกอนสีขาว ที่โรงพยาบาลน่าน และท่าวังผา

#### • การวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดทำฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Epi Info version 2002 ของศูนย์ควบคุมป้องกันโรคแห่งชาติ ประเทศสหรัฐอเมริกา

สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ ไชสแควร์ ( $\chi^2$ ) ในการพิจารณาความแตกต่างของอายุ และอาชีพ ใช้ t-Test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และมีขยฐาน อายุของกลุ่มผู้ป่วย และกลุ่มควบคุม) วิเคราะห์ ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยวิธี multiple logistic regression

#### ผลการศึกษา

ในปี 2549 อัตราป่วยต่อประชากรแสนคนของผู้ป่วยโรคฉี่หนูในอำเภอเมือง ภูเพียง (เดิมเป็นส่วนหนึ่งของอำเภอเมือง) และท่าวังผา ถึงเดือนสิงหาคมก่อนน้ำท่วม เป็น 6.2, 5.7 และ 21.1 ตามลำดับ หลังน้ำท่วมในเดือนกันยายน อัตราป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 8.8 เท่า (54.2 ต่อประชากรแสนคน) ที่อำเภอเมือง 4.9 เท่า (28.9 ต่อประชากร) ที่อำเภอภูเพียง และ 8.6 เท่า (182.3 ต่อประชากรแสนคน) ที่อำเภอท่าวังผา (รูปที่ 1) ทำการศึกษาในพื้นที่เขตเทศบาล, ตำบลล้อมทอง อำเภอเมือง ตำบลเมืองจัน, ฝ่ายแก้วอำเภอภูเพียง และทุกตำบลในอำเภอท่าวังผา ยกเว้นตำบลยมเนื่องจากน้ำไม่ท่วม (ตารางที่ 1)

อาการส่วนใหญ่ที่ผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาลน่านและท่าวังผา ได้แก่ ไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ (รูปที่ 2) ทำการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุม มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 173 คน เป็นผู้ป่วย 62 คน กลุ่มควบคุม 111 คน พบว่า กลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และอายุสูงกว่ากลุ่มผู้ป่วย โดยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) แต่กลุ่มควบคุมประกอบอาชีพเกษตรกรรมน้อยกว่ากลุ่มผู้ป่วย แม้ว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ปัจจัยที่อาจมีผลต่อการป่วยเป็นโรคฉี่หนู ได้แก่ ระยะเวลาการสัมผัสน้ำ ตั้งแต่ 6 ชั่วโมง (ร้อยละ 56.7) รองลงมา มีบาดแผลหลังน้ำท่วม (ร้อยละ 56.5) โดยเฉพาะที่เท้า (ร้อยละ 51.6) และกวาดทำความสะอาดโคลน (ร้อยละ 43.4) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ผลการเปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มผู้ป่วย และกลุ่มควบคุมเบื้องต้น (univariate analysis) พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบทั้งก่อนและหลังน้ำท่วม (ตารางที่ 4) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ป่วยส่วนใหญ่ป่วยหลังจากน้ำท่วม 2-3 สัปดาห์ (รูปที่ 3) ผู้ป่วยจึงน่าจะเป็นกลุ่มที่มีปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นโรคฉี่หนูหลังน้ำท่วม ดังนั้นจึงเลือกปัจจัยที่พบหลังน้ำท่วมในการคำนวณสถิติ แบบสหสัมพันธ์เชิงถดถอย (logistic regression model) เพื่อควบคุมปัจจัยกวน (confounding factors) ผลการศึกษาพบว่าเพศชาย มีแผลที่เท้า และการอยู่ในพื้นที่หลังน้ำลด เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค และการทานยา Doxycycline เป็นปัจจัยที่มีผล การป้องกันโรค (ตารางที่ 3)

#### สรุปและวิจารณ์

พบว่าภาระระบาดของโรคฉี่หนูหลังเกิดอุทกภัยครั้งรุนแรงและใหญ่ที่สุดของจังหวัดน่าน ครั้งนี้มีผลต่อการกระจายของโรคจากการที่เชื้อแพร่กระจายไปกับน้ำ และการที่เชื้อในสัตว์รังโรคในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมมีโอกาสติดต่อกันได้ เห็นได้จากกรณีที่พบอัตราป่วยต่อแสนประชากรในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมเพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ 4.9 - 8.8 เท่า เมื่อเทียบกับก่อนน้ำท่วม โดยพบอัตราป่วยต่อแสนประชากรในอำเภอท่าวังผา ซึ่งอยู่ในเขตชนบท สูงกว่าอำเภอเมือง และภูเพียงมาก โดยพบผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นมาก 3 สัปดาห์หลังจากน้ำท่วม<sup>1</sup> ซึ่งนานกว่าการพบผู้ป่วยในการ

ระบาดหลังน้ำท่วมใหญ่จังหวัดสงขลา ซึ่งพบผู้ป่วยสูงที่สุดหลังน้ำท่วมประมาณ 2 สัปดาห์<sup>1</sup> อาการทางคลินิกที่พบบ่อยของผู้ป่วยยืนยัน ได้แก่ไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ซึ่งเข้าได้กับโรคฉี่หนู

ผลการศึกษาบางส่วนชี้ว่าปัจจัยเสี่ยงหลังน้ำลดมีความสำคัญ ทั้งจากการที่พบผู้ป่วยมากขึ้นหลังน้ำท่วม และพบว่าปัจจัยเสี่ยงหลังน้ำท่วมมีค่าสูงกว่าก่อนน้ำท่วมมาก โดยเฉพาะประชาชนที่มีบาดแผลที่เท้า และทำความสะอาดบ้านเรือนในขณะที่โคลนยังเปียก โดยใช้เวลานานหลายชั่วโมงเป็นเวลาหลายวัน อีกทั้งใช้น้ำที่ท่วมขังและน้ำจากบ่อน้ำที่ท่วมในการทำมาหากินในโคลน ซึ่งมีความเข้มข้นของเชื้อโรคสูง จึงเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดโรค อนึ่งการทำมาหากินในโคลน ดินเลน น้ำ และโคลนโดยไม่ใส่รองเท้าบูทที่เหมาะสม ทำให้เกิดแผลถลอก และบาดแผลจากวัตถุมีคม ได้โดยง่าย นอกจากนี้แม้ใส่รองเท้าบูทที่เหมาะสมแต่เนื่องจากระดับน้ำสูงกว่าระดับของรองเท้าบูทจึงไม่สามารถป้องกันโรคได้ สาเหตุที่เพศชายเป็นปัจจัยเสี่ยงทั้งก่อน และหลังน้ำท่วม อาจเป็นเพราะมีพฤติกรรมที่เสี่ยงมากกว่าเพศหญิง สำหรับทีมที่เข้าไปช่วยเหลือประชาชน ในช่วงแรก เนื่องจากไม่คาดว่าจะเป็นโรคระบาดของโรคฉี่หนู จึงละเลยการป้องกันโดยการรับประทานยาป้องกัน และเนื่องจากเข้าไปแช่น้ำเป็นเวลานานทำให้ป่วยเป็นโรคที่รุนแรงและเสียชีวิตได้<sup>1</sup>

ปัจจัยเสี่ยงหลังจากควบคุมตัวกวนในการศึกษา มีลักษณะคล้ายคลึงกับการระบาดของโรคฉี่หนูหลังน้ำท่วมที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา คือ เพศชาย มีบาดแผล และสัมผัสน้ำท่วม<sup>2</sup> มีข้อแตกต่างที่น่าสนใจ คือการระบาดของโรคหลังน้ำท่วมในจังหวัดน่านนั้น พบว่าการอาศัยอยู่ในพื้นที่หลังน้ำลดเป็นปัจจัยเสี่ยง อาจเป็นเพราะพื้นที่ที่น้ำท่วมอยู่ในชนบท ซึ่งเชื่อสามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานกว่า อีกทั้งมีสัตว์รังโรคแพร่เชื้อสู่สิ่งแวดล้อม ข้อจำกัดในการเลือกกลุ่มควบคุมในครั้งนี้ คือ การที่กลุ่มควบคุมมีเพศหญิงมากกว่า กลุ่มผู้ป่วย และอายุของกลุ่มควบคุมมากกว่า การที่เพศหญิงมากกว่า อาจมีผลต่อการระบุปัจจัยเสี่ยงเนื่องจากข้อแตกต่างในด้านพฤติกรรมระหว่างเพศชาย และหญิง ส่วนอายุที่มากกว่า อาจมีผลต่อการได้รับเชื้อ และมีภูมิคุ้มกัน หรือพฤติกรรมที่แตกต่างกัน เนื่องจากข้อจำกัดในด้านอายุ นอกจากนี้การใช้ผลการตรวจคัดกรอง ในการระบุกลุ่มควบคุม อาจมีข้อด้อย เพราะการตรวจด้วยวิธี LA มีความไว และความจำเพาะน้อยกว่าวิธี IFA<sup>3</sup> : ซึ่งอาจทำให้มี misclassification ระหว่างกลุ่มผู้ป่วย และกลุ่มควบคุมได้

การป้องกันการติดโรคในภาวะก่อน และระหว่างเกิดอุทกภัย สำหรับประชาชน ต้องเตรียมรองเท้าบูทไว้ที่บ้าน และควรใส่รองเท้าก่อนใส่รองเท้าบูท เพื่อป้องกันการเกิดแผลจากการใส่รองเท้า อย่างไรก็ตามการใส่รองเท้าบูทที่มีข้อจำกัดในกรณีที่มีระดับน้ำท่วมสูงมาก การป้องกันการระบาดของโรคฉี่หนูในระยะยาว อาจจำเป็นต้องมีการสร้างบ้านให้มีได้สูง หรือมีการเตรียมที่สูงสำหรับอพยพ คน และสัตว์ ในหมู่บ้านถ้ามีอุทกภัยที่รุนแรง ซึ่งจำเป็นต้องมีการสร้างระบบเตือนภัย โดยอาจใช้ระดับน้ำที่สถานีอุตุนิยมวิทยาเป็นการเตือนภัย นอกจากนี้ อาจต้องมีการสร้างระบบระบายน้ำที่รวดเร็ว ลดการสร้างสิ่งกีดขวางทางน้ำตามธรรมชาติ ปลูกฝังมูลสัตว์ ปัสสาวะสัตว์ หรือตากให้แห้ง เพื่อทำลายเชื้อ *เลปโตสไปรา* สร้างระบบบำบัดน้ำเสียในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อถ้ามีภาวะน้ำท่วม ส่วนกรณีหลังน้ำลดในระยะ

แรกที่ดินดินยังเปียกอยู่ ควรทำทางเดินให้สูงกว่าระดับน้ำท่วม และถ้าเป็นไปได้ควรตัดหญ้าบริเวณทางเดิน เพื่อป้องกันการเกิดแผลในผู้ที่ใช้ทาง และให้ทางเดินถูกแสงแดด นอกจากนี้ไม่ควรใช้ปูนขาวใส่ในพื้นที่ดินที่เปียก เพราะไม่สามารถทราบระดับความเป็นด่าง ว่าเพียงพอต่อการฆ่าเชื้อ *เลปโตสไปรา* หรือไม่

### กิตติกรรมประกาศ

เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน โรงพยาบาลน่าน และโรงพยาบาลท่าวังผา สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 10 สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค และ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดเชียงใหม่ ดร.วิมล เพชรกาญจนพงษ์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้ความอนุเคราะห์การตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งผู้ให้ความอนุเคราะห์ในการสอบสวนโรคฉี่หนูทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามในที่นี้ทั้งหมด

### เอกสารอ้างอิง

1. ดิเรก สุดแดน, ถนอม น้อยหอม, วราลักษณ์ ดังคณะกุล, มนุสศิลป์ ศิริมาตย์, ไพบูลย์ ทนันทไชย, สลักจิต ชูติพงษ์วิเวท และคณะ. การระบาดครั้งใหญ่ที่สุดของโรคฉี่หนูในประเทศไทยจากอุทกภัย เดือนสิงหาคม – กันยายน ปี พ.ศ. 2549. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2550; 38 (50): 885 – 90.
2. Fleiss. "Statistical Methods for Rates and Proportions", 2nd Ed., Wiley, 1981, p.38-45.
3. วราลักษณ์ ดังคณะกุล. เลปโตสไปโรสิสประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2548; 14 (2): 299-310.
4. มนุ สุกตกุล, ทิชาพงศ์ ศาหุสุรกาญจน์, เฉลวศร นามวาท, วรสิทธิ์ ศรีศรีวิชัย, พงมาน ศิริอารยารักษ์, ประวิทย์ ชุมเกษียร และคณะ. การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสหลังน้ำท่วมที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา พฤศจิกายน – ธันวาคม 2543. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำปี 2546; 34 (1S): 306 – 13.
5. สราวุธ สุทธิรัตน์, เกษราภรณ์ เลื่อมสำราญ, ฉัฐมน ตั้งตรงวัฒนา, ธัญพร อนุณรงค์รัตน์, จิรนนท์ อารีโรบ, ศันสนีย์ ตันจันท์. การเปรียบเทียบวิธีอินไดเร็กทิมมูโนฟลูออเรสเซนซ์ และลาเทกซ์แอกกูเลชัน สำหรับตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อเลปโตสไปรา. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2545; 11(6): 893-8.

รูปที่ 1 แผนที่จำนวนผู้ป่วยโรคฉี่หนูของอำเภอเมือง ภูเพียง และท่าวังผา ก่อนและหลังการระบาด (ก่อนและหลังกันยายน 2549)

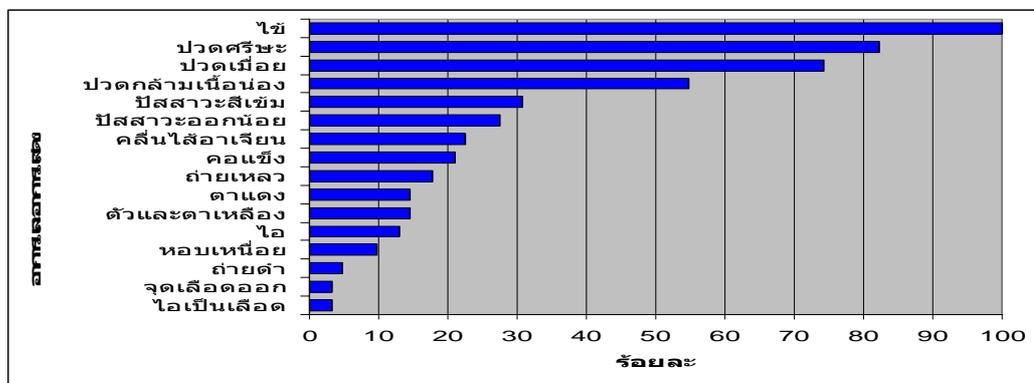


หมายเหตุ : ตัวเลขในแผนที่ หมายถึง จำนวนผู้ป่วยก่อนน้ำท่วม (อัตราป่วยต่อแสนประชากร) / จำนวนผู้ป่วยหลังน้ำท่วม (อัตราป่วยต่อแสนประชากร)

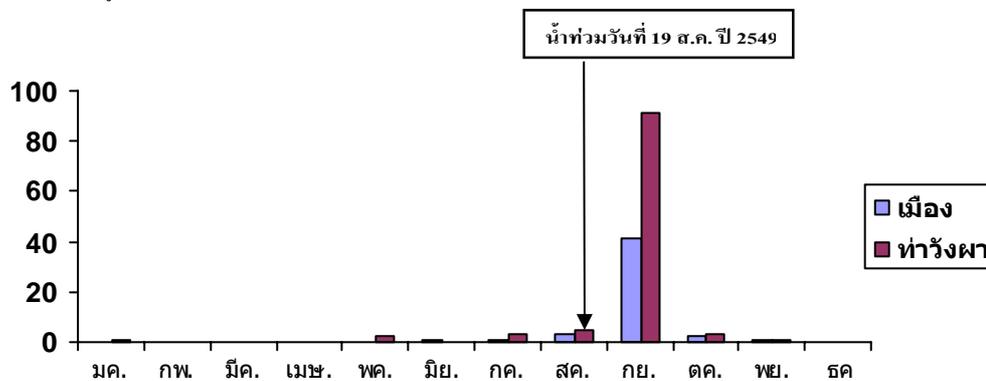
ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยโรคฉี่หนูตามรายตำบลของอำเภอเมือง ภูเพียง และท่าวังผา ก่อนและหลังน้ำท่วม ในปี 2549

อำเภอ	ตำบล	ก่อนน้ำท่วม	หลังน้ำท่วม	ตำบล	ก่อนน้ำท่วม	หลังน้ำท่วม	ตำบล	ก่อนน้ำท่วม	หลังน้ำท่วม
ท่าวังผา	ริม	0	9	ศรีภูมิ	1	22	ตาลชุม	1	10
	ป่าคา	1	11	จอมพระ	0	7	ท่าวังผา	1	12
	ผาดอ	1	10	แสนทอง	0	13	ผาทอง	0	7
	ยม	0	4						
เมือง	โนเวียง	0	10	เรือง	0	0	ดืมตอง	1	5
	บ่อ	0	1	นาชาว	0	0	กองควาย	0	1
	ผาสิงห์	0	2	คูใต้	0	2	สวก	0	0
	ไชยสถาน	0	2						
ภูเพียง	ม่วงคี้ด	0	3	เมืองจิ่ง	1	11	น้ำเกียน	0	2
	นาปัง	0	0	ท่าน้ำ	0	6			
	น้ำแก่น	0	0	ฝายแก้ว	1	7			

รูปที่ 2 อาการและอาการแสดงของผู้ป่วยโรคฉี่หนูที่มีผลทางห้องปฏิบัติการยืนยัน โดยวิธี IFA, MAT (N = 62 ราย)



รูปที่ 3 จำนวนผู้ป่วยโรคฉี่หนูอำเภอเมือง และท่าวังผา ตามรายเดือน ในปี 2549



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย (N = 62) และกลุ่มควบคุม (N = 111)

ปัจจัยที่มีผล	กลุ่มผู้ป่วย	กลุ่มควบคุม	p - value
เพศ ชาย :หญิง(ร้อยละ)	44 :18 (71.0:29.0)	47: 64 (42.3 :57.7)	0.006 (Z-test)
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต(อายุ), SD	39.8, 15.7	46.7, 9.7	0.002 (student t-test)
มัธยฐานอายุ (ปี)	44 (10 – 81)	46 (22 – 69)	0.006 (Wilcoxon rank sum test)
อาชีพเกษตรกร(ร้อยละ)	37 (59.7)	42 (37.8)	0.051(Z-test)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ Multivariate analysis ของปัจจัยที่มีผลต่อการป่วยเป็นโรคฉี่หนูในกลุ่มผู้ป่วย (N = 62) และกลุ่มควบคุม (N = 111)

ปัจจัยที่มีผล	Crude OR (95% CI)	Adjust OR (95% CI)
อายุระหว่าง 15-45 ปี	1.0(0.5-1.9)	1.2(0.55-2.70)
เพศชาย	3.32(1.7-6.5)	3.7(1.61-8.55)*
อยู่ในพื้นที่น้ำลค	13.2 (3.1-57.4)	36.7(6.69-201.97)*
มีแผลที่เท้า	4.0 (2.1-8.1)	5.84(2.44-14.00)*
การใส่รองเท้าบูทป้องกัน	0.5(0.1-1.7)	0.37(0.07-2.02)
การใส่กางเกงขายาว	2.3 (0.7-7.7)	4.04(0.75-21.73)
ทานยา Doxycycline	0.4 (0.2-0.7)	0.22(0.09-0.50)*

หมายเหตุ : \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ Univariate analysis ของปัจจัยที่มีผลต่อการป่วยเป็นโรคฉี่หนูในกลุ่มผู้ป่วย (N = 62) และกลุ่มควบคุม (N = 111)

ปัจจัยที่มีผล	กลุ่มผู้ป่วย(ร้อยละ)	กลุ่มควบคุม(ร้อยละ)	OR (95% CI)
<b>ปัจจัยที่พบก่อนน้ำท่วม</b>			
อายุระหว่าง 15-45 ปี	34(54.8)	61(55.0)	1.0(0.5-1.9)
เพศชาย	44(71.0)	47(42.3)	3.3(1.7-6.5)*
ว่ายน้ำก่อนน้ำท่วม	8 (12.9)	2 (1.8)	8.1(1.7-39.3)*
เดินข่าน้ำก่อนน้ำท่วม	10 (16.1)	4 (3.6)	5.1(1.5-17.2)*
เลี้ยงสุนัข	10 (16.1)	1 (0.9)	21.2(2.6-169.7)*
<b>ปัจจัยที่พบหลังน้ำท่วม</b>			
อยู่ในพื้นที่ระหว่างน้ำลค	60 (96.8)	77 (69.4)	13.2 (3.1-57.4)*
การสัมผัสน้ำตั้งแต่ 6 ชม.	34 (56.7)	79 (71.2)	18.0 (7.2-45.0)*
การสัมผัสโคลนตั้งแต่ 6 ชม.	30 (43.4)	4 (3.6)	25.1 (8.2-76.5)*
มีบาดแผลหลังน้ำท่วม	35(56.5)	29(26.1)	3.6(1.9-7.1)*
มีบาดแผลบริเวณตั้งแต่เอวขึ้นไป	3(4.8)	2(1.8)	2.7(0.5-17.1)
มีแผลที่เท้า	32(51.6)	23(20.7)	4.0 (2.1-8.1)*
มีแผลที่ขา	14(4.8)	8(36.4)	3.7(1.5-9.9)*
การใส่รองเท้าบูทป้องกัน	3(9.7)	11(4.5)	0.5(0.1-1.7)
การใส่กางเกงขายาว	6(45.2)	5(68.5)	2.3 (0.7-7.7)
ทานยา Doxycycline ป้องกัน	28(45.2)	76(68.5)	0.4 (0.2-0.7)*
อยู่ในบ้านหลังระดับน้ำลค	56(90.3)	107(96.4)	0.3(0.1-1.3)
เลี้ยงโค-กระบือ	6(9.7)	3(2.7)	3.8(0.9-16.0)
เลี้ยงหมู	2(3.2)	2(1.8)	1.8(0.2-13.2)
ตกปลา	5(8.1)	2(1.8)	4.9(0.9-25.4)

หมายเหตุ : \* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติ