



การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส (Leptospirosis) ในกลุ่มทหารประจำการ ในค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดนครนายก วันที่ 27 พฤศจิกายน 2550 - 28 ธันวาคม 2550 (Leptospirosis Outbreak in Military Camp, Nakhon Nayok, 2007)

✉ benjawan_med@hotmail.com

เบญจวรรณ ระลึก Benjawan Raluck

ความเป็นมา

วันที่ 27 พฤศจิกายน 2550 สำนักโรคติดต่อฯ ได้รับรายงานจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายกว่ามีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดนครนายก ด้วยอาการที่แพทย์สงสัยเป็นโรคเลปโตสไปโรสิส จำนวน 3 ราย ในจำนวนนี้เสียชีวิต 1 ราย ในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2550 - 28 ธันวาคม 2550 สำนักโรคติดต่อฯ สำนักโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 3 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS) และ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก ได้ออกสอบสวนโรคร่วมกัน

วัตถุประสงค์ของการสอบสวน

เพื่อยืนยันการวินิจฉัยและการระบาดของโรค ค้นหาแหล่งรังโรค ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค และเพื่อหาแนวทางในการควบคุมป้องกันโรค

วิธีการศึกษา

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา โดยทบทวนเวชระเบียนและรายงานผู้ป่วยที่โรงพยาบาลค่ายทหาร และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมโดยการสัมภาษณ์และเจาะเลือดทหารประจำการ โดยมีนิยามผู้ป่วยคือ “ทหารประจำการในหน่วยฝึกทหารใหม่ ที่อยู่ในค่ายทหารจังหวัดนครนายก ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 - 28 ธันวาคม 2550 ที่มีผล paired serum ELISA หรือ paired serum MAT เป็นผลบวกต่อเชื้อเลปโตสไปโรสิส หรือเสียชีวิตจากอาการสงสัยเลปโตสไปโรสิส

และมีความเชื่อมโยงกับผู้ป่วยยืนยัน”

การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ใช้รูปแบบการศึกษาแบบ Retrospective cohort ในกลุ่มทหารประจำการของค่ายทหารจังหวัดนครนายก โดยมีนิยามผู้ป่วยเช่นเดียวกับการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา ยกเว้นไม่รวมข้อมูลของผู้ป่วยรายที่เสียชีวิต

การศึกษาทางสิ่งแวดล้อม โดยสำรวจสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปในค่ายทหาร ทบทวนกิจกรรมที่ทหารประจำการทำร่วมกันก่อนเริ่มมีผู้ป่วย

การศึกษาทางห้องปฏิบัติการ ในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลจำนวน 10 ราย (รวมรายที่เสียชีวิต) ตรวจ serum Immunoblot ที่คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เก็บตัวอย่างเลือดของทหารประจำการ 255 ราย ตรวจ paired serum ELISA ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหารและในรายที่ ELISA ให้ผลเป็นบวกจะส่ง ตรวจ MAT ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เก็บตัวอย่างเลือดปัสสาวะในหนูและวัวในบริเวณที่เกี่ยวข้องส่งตรวจ DNA PCR ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร

ผลการศึกษา**ข้อมูลทั่วไป**

ค่ายทหารอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก มีพื้นที่ประมาณ 21,000 ไร่ ทหารรุ่นนี้เข้าประจำการเมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2550 มีทั้งหมด 271 คน แบ่งเป็น 4 หมวด แต่ละหมวดมีทหาร 68 คน

**สารบัญ**

◆ การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส (Leptospirosis) ในกลุ่มทหารประจำการในค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดนครนายก วันที่ 27 พฤศจิกายน - 28 ธันวาคม 2550	21
◆ สรุปเหตุการณ์การระบาดในรอบปี 2551 และคาดการณ์แนวโน้มในปี 2552	25
◆ กภัยจากอากาศหนาว	28
◆ สรุปการตรวจข่าวของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างวันที่ 11 - 17 มกราคม 2552	29
◆ สรุปสถานการณ์เฝ้าระวังไข้หวัดนกประจำสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างวันที่ 11 - 17 มกราคม 2552	30
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างวันที่ 11 - 17 มกราคม 2552	31

คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยุทธ กุณาผล
นายแพทย์ธีรวัช จายนโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร
นายองอาจ เจริญสุข ว่าที่ ร.ต. ศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : นายแพทย์ภัสกร อัครเสวี

ผู้ช่วยหัวหน้ากองบรรณาธิการ

พงษ์ศิริ วัฒนาศูรศักดิ์ บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์ สุเทพ อุทัยฉาย
อภิชาต ทองใบ ณัฐบัณฑิต นิรมานภุชชรัตน์ สิริลักษณ์ รังษิวงค์
กองบรรณาธิการวิชาการหลัก แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์
กองบรรณาธิการดำเนินงาน

ฝ่ายข้อมูล สดดา ลิขิตยิ่งวรา สมาน สุขุมภูจินันท์ น.สพ.ธีรศักดิ์ ชักนำ
สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์ กนกทิพย์ กิพย์รัตน์ ประเวศน์ เข้มชื่น

ฝ่ายจัดการ วรณศิริ พรหมโชติชัย นงลักษณ์ อยู่ดี กฤตติกาณต์ มาท้วม
พูนทรัพย์ เปี่ยมณี สมหมาย ยิ้มฉลิบ เชิดชัย คาราแจ้ง

ฝ่ายศิลป์ ประมวล ทุมพงษ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ บริมาศ ศักดิ์ศิริสัมพันธ์

ผู้เขียนบทความการสอบสวนทางระบาดวิทยา

เบญจวรรณ ระลึก¹ Benjawan Raluek¹ พจมาน ศิริอารยาภรณ์²
Potjaman Siriarayaporn² มณี ผลภายี³ Manee Polpasi³ ชिरศักดิ์ ชักนำ⁴
Teerasak Chaknam⁴ คารินทร์ อารีโชคชัย⁵ Darin Areechokchai⁵
ดิเรก สุดแดน¹ Derek Suddan¹ จริยานุฎริต เกวี⁶ Jariyanart Kevey⁶
วาราลักษณ์ ตั้งคณะกุล⁷ Waralak tangkanakul⁷

¹แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ป้องกัน แผนกระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

¹Resident of field epidemiology, Bureau of Epidemiology

²ฝ่ายวิจัยและพัฒนานักระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

²Research and Training section, Bureau of Epidemiology

³สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก

³Nakon nayok provincial health office

⁴ฝ่ายระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา

⁴Communicable disease section, Bureau of Epidemiology

⁵ฝ่ายเฝ้าระวังและสอบสวนโรค สำนักระบาดวิทยา

⁵Surveillances and investigation section, Bureau of Epidemiology

⁶สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร

⁶Arms Force Research Institute of Medical Science

⁷สำนักโรคติดต่อทั่วไป

⁷Bureau of General Communicable Disease

แก้ไขเพิ่มเติม สารบัญ ใน ปี 40 ฉบับที่ 1

ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา

จากบัตรรายงาน 506 ประจำเดือน ธันวาคม 2551 หน้า 17

E-mail: wesr@health2.moph.go.th หรือ wesr@windowslive.com

ยกเว้นหมวด 4 มีทหาร 67 คน รายงานผู้ป่วย Leptospirosis ใน

จังหวัดนครนายกโดยเฉลี่ยเดือนละ 1-2 ราย ในระยะเวลาย้อนหลัง 4 ปี

ขนาดและการกระจายของผู้ป่วย

จากการสัมภาษณ์ทหารประจำการ 255 คน จากทั้งหมด 271 คน (94.04%) พบผู้ป่วย 48 ราย เป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 10 ราย (รวมรายที่เสียชีวิต) และผู้ป่วยที่ค้นพบเพิ่มในหน่วยฝึกทหารใหม่ 38 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 17.3 % และเป็นอัตราป่วยแยกตามหมวดได้ดังนี้ หมวด 1 จำนวน 15 ราย (อัตราป่วย 22.05%) หมวด 2 จำนวน 16 ราย (อัตราป่วย 23.52%) หมวด 3 จำนวน 2 ราย (อัตราป่วย 3%) หมวด 4 จำนวน 14 ราย (อัตราป่วย 17.91 %) โดยผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย มีฐานของอายุ 21 ปี (พิสัย 21-29 ปี) จากข้อมูลของผู้ป่วยยืนยันพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ มีไข้ (100%) ไอ (63%) เจ็บคอ (63%) ปวดเมื่อยตามตัว (58%) ปวดศีรษะ (53%) ส่วนอาการที่ค่อนข้างจำเพาะกับ Leptospirosis พบเพียงเล็กน้อย เช่น ตาแดง (11%) ตัวเหลืองตาเหลือง ปัสสาวะออกน้อย ไอเป็นเลือด พบเพียงอย่างละ 5%

เมื่อคำนวณหาระยะสัมผัสโรค (Exposure period) จากระยะฟักตัวของเชื้อที่สั้นที่สุดคือ 2 วัน และระยะฟักตัวเฉลี่ยของเชื้อคือ 15 วัน พบว่า ระยะที่คาดว่าจะได้รับปัจจัยเสี่ยง (Exposure period) อยู่ในช่วงวันที่ 10-12 พฤศจิกายน 2550

ข้อมูลผู้ป่วยรายที่เสียชีวิต

เป็นผู้ป่วยชาย อายุ 21 ปี หมวด 4 เริ่มมีอาการป่วยเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2550 ด้วยอาการ ไข้ ไอ เจ็บคอ มีน้ำมูก ตาแดง ปวดศีรษะมาก รับประทานยาจากครุฝึกแล้วอาการไม่ดีขึ้นจึงมาโรงพยาบาลในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2550 แพทย์รับตัวไว้รักษาในโรงพยาบาล เวลา 19.00 น. โดยการวินิจฉัยเบื้องต้นคือ Influenza R/O Leptospirosis การรักษาเบื้องต้นได้ให้ Amoxicillin-clave (1g), Doxycycline (100) โดยวิธีรับประทานและ Ceftriazone โดยการให้ทางเส้นเลือด ในเวลา 21.00 น. ผู้ป่วยเริ่มมีอาการหอบเหนื่อยหายใจเร็วและมีอาการไอเป็นเลือดสดๆ ความดันโลหิตเริ่มต่ำลงและผู้ป่วยได้เสียชีวิตในเวลา 9.00 น. ของวันที่ 27 พฤศจิกายน 2550

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

เมื่อใช้ค่าระยะสัมผัสโรคที่คำนวณได้จากกราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยแยกตามวันเริ่มป่วย (Epidemic curve) ซึ่งพบว่าอยู่ในช่วงระหว่างวันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2550 กิจกรรมที่ทหารประจำการทำร่วมกันในช่วงนี้ คือ วันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 ที่ทหารทุกคนทำกิจกรรมร่วมกันที่บ่อบอน และการชุดลอคคลองหน้าวัดของทหารประจำการหมวด 4 และหมวดอื่นๆ บางส่วน จึงน่าจะนำปัจจัยเสี่ยงเพียง 2 แห่งนี้ มาทำการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมากที่สุด คือการสัมผัสกับโคลนเลนในบ่อบอน

(Crude RR 2.66 และ 95% CI 1.50-4.72) ดังแสดงผลในตาราง

เมื่อนำปัจจัยเสี่ยงที่มีค่า Relative risk สูงและค่อนข้างมีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์แบบ stratified analysis จะพบว่าค่า Relative risk ของการกรีดขบนเลนที่บ่ออนมีค่าสูงขึ้น (Adjusted RR 2.72 และ 95%CI 1.53-4.82) การมีผลก่อนลงบ่ออนก็ให้ค่าที่เกือบมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted RR 1.63 และ 95%CI 0.97-2.73)

ผลการศึกษาสภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปบริเวณหน่วยฝึกทหารใหม่ กองพันทหารราบ ค่ายทหาร สะอาดและเป็นระเบียบ โดยในช่วงวันที่ 4-25 พฤศจิกายน 2550 ได้มีการทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งมีการสัมผัสสระน้ำและโคลนเลนหลายๆแห่งในค่ายทหารแห่งนี้ ทั้งนี้ ในช่วงวันที่ 8-12 พฤศจิกายน 2550 ไม่มีการทำกิจกรรม เริ่มมีกิจกรรมอีกครั้งวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 คือการลงกลิ้ง วังในบ่อ บอนซึ่งมีลักษณะคล้ายเป็นหนองน้ำตื้นๆระดับน้ำอยู่เหนือข้อเท้าเล็กน้อยและมีพืชน้ำจืดพวกบอนและวัชพืชปกคลุมอยู่ทั่วไป และในช่วงบ่ายของวันเดียวกันมีทหารส่วนหนึ่งได้ช่วยกันขุดลอกคลอง หน้าวัด โดยกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องมาเป็นประจำทุกปี จากการสอบสวนพบว่า ในบริเวณค่ายทหารมีการเลี้ยงโคเนื้อ โดยมีการจัดตั้งเป็นชมรมโคเนื้อเพื่อกำล้างผลและสืบทราบว่าในช่วงเวลาก่อนเกิดการระบาดของ Leptospirosis มีโคเนื้อส่วนหนึ่งป่วย และฝูงโคเหล่านี้มีการลงเล่นน้ำในคู คลอง ที่มีทางเชื่อมต่อกับ คลองหน้าวัดที่ทหารประจำการส่วนหนึ่งลงทำความสะอาด

ผลการศึกษาการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจ paired serum ELISA ทหารประจำการทั้งหมด 255 ราย มี 4-fold raising จำนวน 45 ราย นอกจากนี้ได้นำ serum ที่ให้ผลบวกในการตรวจ ELISA ครั้งแรก มาตรวจ MAT ที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ต่อ ให้ผล paired serum positive ต่อ MAT จำนวน 45 ราย นอกจากนี้มีผู้ที่ MAT positive แต่ ELISA negative 1 ราย และ ELISA positive แต่ MAT negative 1 ราย รวมเป็นผู้ป่วย 47 ราย (เป็นผู้ป่วยที่มีอาการ 36 ราย ไม่มีอาการ 11 ราย รวมรายที่นอนโรงพยาบาลแต่ไม่รวมรายที่เสียชีวิต) ผลการตรวจ Serogroup โดยวิธี MAT ในคนพบว่าส่วนใหญ่เป็นชนิด Australis (66%) และ Icterohaemorrhagiae (57.5%)

ตัวอย่างน้ำในแหล่งที่เป็นปัจจัยเสี่ยง จากการเก็บตัวอย่างน้ำทั้งหมด 13 ตัวอย่าง ตรวจพบ LipL32 for *Letospires* 3 ตัวอย่าง ส่วนผลการตรวจ DNA PCR ในหนูตรวจ PCR LipL32 พบผลบวกต่อ *Letospires* ในหนูที่ดักจับได้ ผลการตรวจเลือดและปัสสาวะของฝูง โคที่เลี้ยงในค่ายทหารแห่งนี้ไม่พบเชื้อเลปโตสไปโรซิส ทั้งหมดนี้ สามารถแปลผลได้ว่าพบ pathogenic *Letospires* ในสิ่งแวดล้อมของ ค่ายทหารแห่งนี้

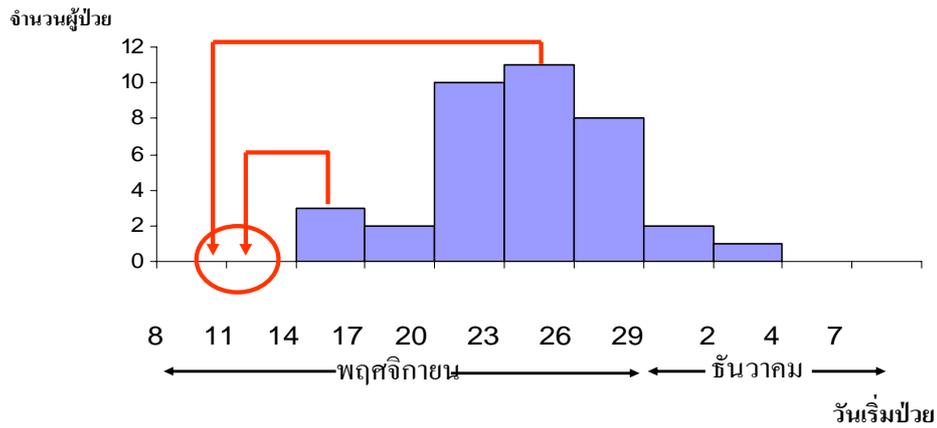
อภิปรายผลการศึกษา

เลปโตสไปโรซิสเป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่คนโดยเฉพาะในเขตร้อน โดยมีสัตว์นำโรคคือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมโดยเฉพาะหนู วัว และสัตว์ฟันแทะ ติดต่อกันได้โดยการสัมผัสกับน้ำหรือโคลนเลนที่ปนเปื้อน ปัสสาวะของสัตว์ที่มีเชื้อ หรือสัมผัสกับปัสสาวะของสัตว์ป่วยโดยตรง โดยธรรมชาติของเชื้อจะอาศัยในน้ำหรือโคลนเลนและเชื้อจะตายอย่างรวดเร็วหากสัมผัสแสงแดด อาการของเลปโตสไปโรซิสไม่จำเพาะ เป็นได้ ตั้งแต่อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ คือไข้ ปวดเมื่อยตามตัว จนถึงอาการรุนแรงมีตัวเหลืองตาเหลือง ไตวาย และมีเลือดออกตามอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะเลือดออกที่ปอด¹ การวินิจฉัยโรคที่แน่นอนอาศัยการแยกเชื้อได้จากเลือด ปัสสาวะหรือเนื้อเยื่อของผู้ป่วยแต่เป็นวิธีที่ยาก ซับซ้อนต้องใช้อาหารเลี้ยงเชื้อที่จำเพาะและใช้เวลานานในการเพาะเชื้อ การตรวจวินิจฉัยโดยการตรวจซีรัมด้วย ELISA หรือ MAT จึงเป็นอีกวิธีที่มีความสำคัญ ซึ่งทั้ง ELISA และ MAT ถือเป็นวิธีมาตรฐาน (Gold standard)² การศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ ELISA (Pan Bio, Brisbane Australia) ซึ่งค่าความไวและความจำเพาะอยู่ที่ 80% และ 90%³ ตามลำดับ ส่วน MAT นั้น ใช้เป็นการตรวจที่ใช้อ้างอิงผล⁴

ผลการศึกษาในครั้งนี้ทั้งเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดโรคคือการสัมผัสโคลนเลน บริเวณบ่อบอนหน้าหน่วยฝึกทหารใหม่ในช่วงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 เมื่อพิจารณาสิ่งแวดล้อมของบ่อบอนซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญ พบว่า ในบ่อบอนเป็นบ่อน้ำตื้นๆระดับน้ำเหนือข้อเท้าเล็กน้อยมีพืช น้ำตื้นๆขึ้นปกคลุมอยู่ทั่วไป ทำให้เกิดร่มเงาในบ่อบอน ซึ่งเป็นปัจจัยเอื้อต่อการอาศัยอยู่ของเชื้อได้เป็นอย่างดี ต่างจากบ่อหรือสระอื่นๆ ส่วนการที่การสัมผัสโคลนเลนมีความเสี่ยงมากกว่าการสัมผัส น้ำในบ่อเดียวกันนั้น ยังไม่มีหลักฐานที่ชัดเจนว่า โคลนเลนมีจำนวน เชื้อหรือปัจจัยอื่นๆ ที่สนับสนุนซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงมากกว่าการ สัมผัสน้ำด้วยเหตุผลใด แต่ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบว่า ลักษณะ กิจกรรม คือ การกรีดขบในโคลนเลนซึ่งใช้เวลากว่าครึ่งชั่วโมง น่าจะทำให้มีโอกาสทำให้เกิดผลและมีผลให้มีความเสี่ยงในการรับเชื้อได้ มากกว่ากิจกรรมอื่นๆ จากการทบทวนการศึกษาค้นคว้าที่ทำการศึกษานในกลุ่มทหารในลักษณะเดียวกันพบว่า กิจกรรมหรือลักษณะของการปฏิบัติงานของกลุ่มทหารในการเดินป่าและลุยน้ำลุยโคลนมีความเสี่ยงอย่างมากต่อการเกิดการระบาดของเลปโตสไปโรซิส

ในส่วนของการเฝ้าระวังและการควบคุมป้องกันโรคนั้น หลังจากได้ดำเนินการสอบสวนโรค ทางสำนักโรคระบาดวิทยาได้ แนะนำให้โรงพยาบาลค่ายทหารเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีอาการไข้ ปวดเมื่อยตามตัวและอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ต่อไปอีกในช่วงที่อาจเป็นระยะฟักตัวของเชื้อ (30 วัน) และห้ามไม่ให้ผู้ใดลงสัมผัสน้ำในบ่อ และคลองที่สงสัยว่าจะเป็นแหล่งปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคจนกว่า การระบาดของโรคสงบลงและไม่พบผู้ป่วยเพิ่มเติม

รูปที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยเลปโตสไปโรซิสในค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดนครนายก แยกตามวันเริ่มป่วย (จำนวน 37 ราย)



ช่วงเวลาที่คาดว่าจะได้รับปัจจัยเสี่ยง: 10-12 พฤศจิกายน

ตารางที่ 1 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเลปโตสไปโรซิสในค่ายทหารแห่งหนึ่ง จังหวัดนครนายก

ปัจจัยเสี่ยง	สัมผัส		ไม่สัมผัส		Relative Risk	95%CI
	ป่วย	ไม่ป่วย	ป่วย	ไม่ป่วย		
รวมกิจกรรมที่บ่อนอน	47	203	0	4	คำนวณไม่ได้	-
• การกลิ้งบนเลน	33	84	14	118	2.66	1.5-4.72
• การกลิ้งบนน้ำ	29	104	18	98	1.41	0.82-2.39
• การวิ่งบนเลน	35	133	12	67	1.41	0.77-2.56
• การวิ่งบนพื้นแห้ง	11	55	36	147	0.85	0.46-1.57
• การวิ่งบนน้ำ	39	173	8	29	0.85	0.43-1.67
• มีแผลก่อนลงบ่อนอน	16	46	31	156	1.56	0.91-2.65
• มีแผลหลังลงบ่อนอน	36	158	11	44	0.93	0.51-1.70
รวมกิจกรรมที่คลองหน้าวัด	18	95	29	112	0.77	0.45-1.32
• สัมผัสเลนคลองหน้าวัด	4	12	14	83	1.73	0.65-4.6
• การสัมผัสน้ำคลองหน้าวัด	11	48	7	47	1.44	0.60-3.44
• อยู่บนพื้นแห้งคลองหน้าวัด	12	60	6	35	1.14	0.46-2.08
• มีแผลก่อนลอกคลองหน้าวัด	8	31	6	28	1.16	0.45-3.02
• มีแผลหลังลอกคลองหน้าวัด	5	19	9	40	1.13	0.43-3.02

รูปที่ 2 แสดงบ่อนอนที่ทหารประจำการทุกหมวดลงแช่ กลิ้ง และวิ่ง ผ่านวันที่ 13 พ.ย. 50 โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที



รูปที่ 3 แสดงคลองหน้าวัดที่ทหารประจำการหมวด 4 ลงขุดลอกในวันที่ 13, 15, 16, 19, 23 พ.ย. 50 และทหารหมวดอื่นๆ บางส่วนมาช่วย ในวันที่ 19 พ.ย. 50 โดยใช้เวลานานประมาณ 1 ชั่วโมง



สรุปผลการศึกษา

เกิดการระบาดของ Leptospirosis ขึ้นในหน่วยฝึกทหารใหม่ ในค่ายทหารจังหวัดนครนายกพบผู้ป่วยจำนวน 48 ราย (รวมรายที่เสียชีวิต) เป็นผู้มีอาการ 37 ราย เสียชีวิต 1 ราย ไม่มีอาการ 11 ราย โดยปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคคือการสัมผัสการโคลนเลนบริเวณบ่อ บอนหน้าหน่วยฝึกทหารใหม่ ในช่วงวันที่ 13 พฤศจิกายน 2550

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากกิจกรรมต่างๆในค่ายทหารแห่งนี้ที่ทหารประจำการ ทำร่วมกันนั้นเป็นกิจกรรมที่ทำต่อเนื่องมาทุกปี เพื่อป้องกันการเกิด การระบาดในลักษณะนี้อีกในปีต่อไป ควรเร่งจัดการสิ่งแวดล้อมให้ ปลอดภัยจากสัตว์พาหะนำโรค โดยเฉพาะการควบคุมและกำจัดหนูและ ห้ามนำโคล กระบือรวมทั้งสัตว์อื่นๆมาเลี้ยงหรือลงบ่อในพื้นที่สำหรับ การทำกิจกรรมหรือการฝึกของทหาร⁶ หากยังไม่สามารถกำจัดความ เสี่ยงเหล่านี้ได้ อาจจำเป็นต้องให้ยาป้องกันโรคหลังจากมีกิจกรรม และควรมีการเฝ้าระวังโรคหลังจากที่ทำการกิจกรรมต่างๆในลักษณะนี้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครนายก สำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 3 จังหวัดชลบุรี ค่ายทหารจังหวัด นครนายก สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร (AFRIMS) กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สถาบันสุขภาพสัตว์ บางเขน และ สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

เอกสารอ้างอิง

1. Andrew M. Luks., Sambasiva Lakshminarayanan and Jan V. Hirschmann. Leptospirosis Presents as Diffuse Alveolar Hemorrhage: A case report and literature review. Chest 2003; 123: 639-643
2. Judith Green-McKenzie, et al, Leptospirosis in Human; Http://www.emedicine.com
3. P. Cumerland., C.O.R. Everard and P.N. Levett. Assessment of the efficacy of an IgM ELISA and Microscopic Agglutination Test (MAT) in Diagnosis of Acute Leptospirosis. A J. Trop. Med. Hyg. 1999; 61(5): 731-734
4. Angela P. Brandao., Eide D. Camargo, Emilson D. DA Silva., et al. Microscopic Agglutination Test (MAT) For Rapid Diagnosis of Human Leptospirosis. Journal of Clinical Microbiology 1998; 3138-3142
5. E. Hadad, A. Pirogovky, C. Bartal, J.Gilad, A. Barnea, S. Yitzhaki, et al. An outbreak of leptospirosis among Israeli troops near the Jordan River. A J. Trop. Med. Hyg. 2006; 74(1): 127-131
6. WHO 2003. Human leptospirosis: Guidance for Diagnosis, Surveillance and Control. International Leptospirosis Society.(cited December 2007); Available from: URL: http://www.who.int

บทความพิเศษ

สรุปเหตุการณ์การระบาดในรอบปี 2551 และคาดการณ์แนวโน้มในปี 2552 Significant Outbreaks in 2008 and Prediction of outbreaks in 2009

โสภณ เอี่ยมศิริถาวร Sophon Iamsirithaworn คารินทร์ อารีย์โชคชัย Darin Areechokchai คำนวณ อึ้งชูศักดิ์ Kumnuan Ungchusak
สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุม Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control
✉doggyrin@health3.moph.go.th

การเรียนรู้เหตุการณ์ระบาดที่สำคัญในปี 2551 ที่ผ่านมาและนำ ความรู้มาใช้คาดการณ์แนวโน้มของปัญหาที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้วางแผนรับมือกับเหตุการณ์เสียแต่เนิ่นๆ เพื่อบรรเทาความ เสียหายและสูญเสียทางด้านสุขภาพ การเจ็บป่วย เสียชีวิต และความ พิการ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรสาธารณสุขให้คุ้มค่า ตรงกับเป้าหมาย สำนักโรคติดต่อวิทยาได้คาดการณ์การระบาดของโรคและ ภัยสุขภาพที่น่าจะเกิดขึ้นในปี.ศ.2552 โดยอาศัยความรู้และข้อมูลทาง ระบาดวิทยาและสาธารณสุข ที่ได้จากฐานข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาด วิทยาของโรคต่างๆ ผลการศึกษาวិจัย ประสบการณ์ในอดีตและข้อมูล ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ ทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจ เช่น โครงสร้าง ประชากรไทยที่สูงวัยขึ้น การเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างภูมิภาคใน ภาวะเศรษฐกิจที่ถดถอยทั่วโลกและรวมถึงประเทศไทย และการเกิดภัย

ธรรมชาติบ่อยครั้งขึ้นในโลกนี้ โรคที่น่าเสนาอาจไม่ครอบคลุมโรค และปัญหาทั้งหมดที่มี หากแต่เน้นในเรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องและเป็น ประโยชน์กับทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (SRRT) เป็นหลัก โรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

ในปีพ.ศ.2551 มีการระบาดของโรคหัด ในหลายจังหวัดของ ประเทศไทย พบผู้ป่วยจำนวนมากขึ้นในประชากรวัย 20-24 ปี ที่ไม่ได้ รับวัคซีนในระยะที่ประเทศไทยเริ่มให้วัคซีน MMR กับเด็กนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (อายุ 7 ปี) เมื่อ ปี พ.ศ. 2539 สำนักโรคติดต่อวิทยาได้รับ รายงานการระบาดของโรคหัดในมหาวิทยาลัยหลายแห่งในจังหวัดทาง ภาคเหนือและค่ายทหารเกณฑ์ในกรุงเทพมหานคร เป็นผู้ใหญ่วัย 20 ปี ต้นๆ พบการระบาดในจังหวัดทางภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ แพร่ส่วน ภาคใต้พบการระบาดในเด็กเป็นส่วนใหญ่เนื่องจากสถานการณ์ความ รุนแรงทำให้ความครอบคลุมของวัคซีนหัดต่ำ

สถานการณ์การระบาดของหัดในปี พ.ศ. 2552 ยังคงเกิดขึ้นต่อเนื่องได้ในกลุ่มประชากรวัยผู้ใหญ่ตอนต้นประมาณ 20-24 ปี หากไม่เคยป่วยมาก่อนหรือไม่ได้รับวัคซีน โดยจะพบการระบาดในสถานที่ที่มีประชากรวัยเดียวกันนี้มาอยู่รวมกันหนาแน่น เช่น มหาวิทยาลัย หอพัก เรือนจำ ค่ายทหารเกณฑ์ โดยเฉพาะในจังหวัดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลางที่ยังไม่เกิดการระบาดในปีที่ผ่านมาและเป็นพื้นที่ที่มีผลงานวัคซีน Measles/MMR ดีในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา เพราะจะทำให้สะสมผู้มีความไวรับไว้เป็นจำนวนมากทั้งนี้

ระยะเวลาที่เสี่ยงต่อการระบาดได้แก่ระยะต้นปีเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ที่อากาศยังเย็น และเดือนพฤษภาคมที่เป็นช่วงเปิดภาคเรียนใหม่เป็นต้นไป ทีม SRRT ในพื้นที่จึงควรเพิ่มความเข้มแข็งของการเฝ้าระวังโรคในสถานที่และประชากรกลุ่มนี้มากขึ้น โดยประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องแต่ต้นปีเพื่อให้ตรวจจับการระบาดได้อย่างรวดเร็ว และเร่งรัดการให้วัคซีนในเด็ก 9 เดือนและ 7 ปี ตามเป้าหมายการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคให้ครอบคลุมเพื่อลดโอกาสเกิดการระบาด โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้และกลุ่มประชากรที่อยู่จากระบบหลักประกันสุขภาพ เช่น แรงงานต่างด้าว ค่ายผู้อพยพ ฯลฯ

ส่วนการระบาดของโรคคางทูม อาจเกิดได้บ่อยครั้งขึ้น ดังเช่นที่เกิดในปี พ.ศ.2551 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการสร้างโรงเรียนอนุบาลขึ้นใหม่โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและนำเด็กจำนวนมากในวัย 2 - 6 ปี มาเรียนรวมกัน ดังตัวอย่างการระบาดในโรงเรียนอนุบาลและศูนย์เด็กเล็กที่ภาคเหนือในจังหวัดพะเยา เนื่องจากประชากรกลุ่มนี้มักยังไม่มภูมิคุ้มกันเพราะไม่เคยได้รับวัคซีน MMR และไม่เคยป่วยมาก่อน หากมีเด็กคนใดคนหนึ่งป่วยจะระบาดอย่างรวดเร็วไปทั้งศูนย์หรือโรงเรียน โดยเฉพาะในระยะเปิดภาคเรียนใหม่ ดังนั้น การเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มแข็งในสถานที่ที่เสี่ยงต่อการระบาดเหล่านี้ รวมทั้งแยกเด็กป่วยและพิจารณาให้วัคซีน MMR ในกลุ่มเสี่ยงจะลดโอกาสเกิดการระบาดของโรค

โรคระบบทางเดินอาหารและน้ำ

โรคติดต่อที่เกิดจากการทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อโรค สารพิษ และสารเคมี นับเป็นกลุ่มโรคที่พบมากเป็นอันดับหนึ่งเกือบ 200 เหตุการณ์ การระบาดที่ได้รับรายงานในปี พ.ศ.2551 ซึ่งภาพรวมทีม SRRT สามารถดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคได้รวดเร็วมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การระบาดหลายครั้งเป็นการระบาดในวงกว้างมีผู้ป่วยจำนวนมากหรือเกิดในหลายจังหวัด เนื่องจากคนไทยมีแนวโน้มซื้ออาหารหรือน้ำทานหรือมีการจัดบริการอาหารในโรงเรียนหรือในที่ทำงาน โรคอาหารเป็นพิษจะเกิดมากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องการปนเปื้อนสารพิษและสารเคมีต่างๆ ทั้งที่เกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์หรือการจงใจเพื่อเป็นการแฉ่งแฉ่ง ๗๗

ภายใต้ภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำ การระบาดของโรคระบบทางเดินอาหาร และน้ำ น่าจะมีแนวโน้มคงที่หรือเพิ่มขึ้น ถ้าหากหน่วยงานหรือผู้ประกอบการไม่สามารถรักษาระดับมาตรฐานของสุขาภิบาลอาหารและน้ำได้เนื่องจากขาดแคลนงบประมาณ ดังนั้นการเฝ้าระวังปัญหาโรคอาหารเป็นพิษและโรคติดต่อทางน้ำ ควรมุ่งให้ความสำคัญกับ น้ำดื่ม น้ำใช้ จากระบบประปาที่บำบัดด้วยการเติมคลอรีนให้อยู่ในมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งมาตรฐานของอาหารปลอดภัยของผู้ประกอบการในงานเลี้ยงที่มีคนจำนวนมากในสถาบันหรือโรงเรียน ให้ความรู้ผู้ประกอบการอาหารในท้องถิ่นใช้วัตถุดิบที่สะอาดปลอดภัยและวิธีการปรุงที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลอาหาร ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบริโภคอาหารดิบในพื้นที่เสี่ยงที่พบการระบาดบ่อยครั้ง นอกจากนี้ อาหารที่ผลิตจำนวนมากในรูปแบบอุตสาหกรรมอาหารและส่งไปขายทั่วประเทศจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นหากการผลิตหรือขนส่งไม่ได้มาตรฐาน จำเป็นต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดและพื้นที่ที่พบการระบาดให้แจ้งเตือนภัยให้กับเครือข่าย SRRT ได้ทราบทันที เพื่อสอบสวนและควบคุมการระบาดจากโรคติดต่อทางอาหารและน้ำ

โรคติดต่อมาโดยแมลง

โรคที่มีมุงเป็นพาหะ ที่สำคัญในระยะปลายปี พ.ศ. 2551 ได้แก่ โรคไข้ปวดข้อออกผื่น Chikungunya Fever ซึ่งเป็นโรคติดต่ออุบัติซ้ำในประเทศไทยภายหลังหายไปนาน 13 ปี มีมุงลายเป็นพาหะนำโรคเช่นเดียวกับไข้เลือดออกเด็งกี โดยเริ่มพบการระบาดในจังหวัดนราธิวาสเมื่อเดือนสิงหาคม และกระจายไปที่จังหวัดปัตตานี สงขลา และยะลา นับถึงวันที่ 23 ธันวาคม 2551 พบผู้ป่วยมากกว่า 1,000 ราย ในพื้นที่แล้ว ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้ไปรักษาที่โรงพยาบาลจากการศึกษาพบยุงลายสวน *Aedes albopictus* เป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ แต่ตรวจพบเชื้อ Chikungunya virus ในยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* ในพื้นที่ระบาดครั้งนี้ด้วย

สำหรับสถานการณ์ในปีพ.ศ. 2552 คาดว่าการระบาดยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และแพร่กระจายไปยังภูมิภาคอื่นๆของประเทศไทย โดยเฉพาะเมื่อเข้าสู่ฤดูฝนที่มีมุงลายชุมขนมากขึ้น พื้นที่ที่เคยมีการระบาดของโรคไข้เลือดออกในปีที่ผ่านมา และยังมีดัชนีลูกน้ำยุงสูงจะเป็นพื้นที่เสี่ยงสำคัญต่อการระบาดถ้ามีผู้นำเชื้อไวรัสเข้าไปในพื้นที่ ประสบการณ์จากต่างประเทศ พบว่าสามารถทำให้ประชาชนติดเชื่อและป่วยได้มากถึงร้อยละ 30 ของประชากรทั้งหมด ดังนั้น การเฝ้าระวังโรคในหน่วยบริการอื่นๆที่ไม่ใช่โรงพยาบาล เช่น ร้านขายยา คลินิกแพทย์ สถานือนามัย และการรายงานผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยไข้ปวดข้อออกผื่นอย่างเข้มแข็ง ร่วมกับการควบคุมและกำจัดยุงลายในพื้นที่อย่างจริงจังต่อเนื่อง จะลดโอกาสเกิดการระบาดของโรคในพื้นที่รับผิดชอบได้

สำหรับโรคไข้เลือดออกนั้น ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้เกิดการป่วยการตาย เนื่องจากทั้งสองโรคนำโดยยุงลายเหมือนกัน ดังนั้นการควบคุมยุงลายให้เข้มข้นจะได้ประโยชน์ช่วยป้องกันและควบคุมทั้งสองโรค

โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน

มีรายงานผู้ป่วยโรค Leptospirosis จำนวนมากในปีพ.ศ.2551 จากพื้นที่พบเป็นโรคประจำถิ่น (endemic area) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น บุรีรัมย์ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ศรีสะเกษ สุรินทร์ และภาคใต้ คือ จังหวัดนครศรีธรรมราช นอกจากนี้มีรายงานการระบาดในพื้นที่ใหม่ซึ่งเกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ การจับปลาในแหล่งน้ำธรรมชาติในอำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรีและในแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เกี่ยวข้องกับการล่องแก่งในแหล่งน้ำธรรมชาติจังหวัดสตูล นอกจากนี้ ในอดีตพบการระบาดของโรคนี้นอกเหนือจากการเกิดน้ำท่วมในพื้นที่จังหวัดภาคเหนือ เช่น น้ำท่วมจังหวัดน่านในปีพ.ศ. 2549

ในปี พ.ศ. 2552 แนวโน้มการเกิดอุทกภัยในประเทศไทยคงไม่ลดน้อยลง โดยเฉพาะจังหวัดที่เป็นพื้นที่ซึ่งประสบภัยดังกล่าวซ้ำซาก ดังนั้น อาจมีการระบาดของโรค Leptospirosis ในพื้นที่เดิมๆ และในพื้นที่ใหม่ที่ไม่เคยเกิดมาก่อน อาจพบได้ในปีนี้ นอกจากนี้ภัยทางเศรษฐกิจที่กำลังประสบอยู่ ทำให้ต้องมีโครงการสร้างงานในพื้นที่ต่างๆ ทีม SRRT ควรจะได้มีการประเมินง่าย ๆ ว่าจะมีโรคหรือภัยอะไรที่อาจเกิดตามมาบ้าง เช่น การจ้างชาวบ้านขุดลอกหนองคลองบึงในฤดูร้อน เคยทำให้เกิดการคิดโรค Leptospirosis ในชาวบ้านจำนวนมาก ดังนั้น การให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่เหมาะสม และรีบมารับการรักษาทันทีที่เริ่มมีอาการป่วย จะช่วยลดจำนวนป่วยและเสียชีวิตได้

โรคติดเชื้อ *Streptococcus suis* เป็นอีกโรคหนึ่งที่มีแนวโน้มว่าขนาดปัญหาจะไม่ลดลง โดยเฉพาะในจังหวัดทางภาคเหนือ ซึ่งในปี พ.ศ. 2551 สำนักระบาดวิทยาได้รับรายงานจำนวน 24 เหตุการณ์จากทั่วประเทศ และเป็นการระบาดแบบแหล่งโรคร่วมอยู่หลายเหตุการณ์ ดังนั้น ในปี พ.ศ.2552 ปัญหานี้ น่าจะยังเกิดขึ้นอยู่เนื่องจากปัญหาการรับประทานเนื้อหมูและเลือดแบบสุกๆดิบๆยังคงมีอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะในงานเลี้ยงของคนพื้นเมืองบางส่วนที่นิยมอาหารสุกๆดิบๆ เพื่อเป็นการป้องกันการระบาดใหม่ หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ควรมีการให้ความรู้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการเลี้ยงชาวบ้าน ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปรุงอาหารสุกเพื่อให้ปลอดภัยจากเชื้อก่อโรค

โรคไข้หวัดใหญ่และโรคติดเชื้อ Enterovirus 71 ชนิดรุนแรง

การสอบสวนการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ มีความสำคัญในด้านการเตรียมความพร้อมรับมือกับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ทั่วโลก (Pandemic influenza) โดยทีม SRRT อาจใช้นิยาม

ง่ายๆ ว่าหากพบผู้มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza-like illness) ตั้งแต่ 5 รายขึ้นไปในสถานที่เดียวกัน เช่น โรงเรียน โรงงาน ค่ายทหาร เรือรบ ฯลฯ นับเป็นสัญญาณบ่งบอก ควรเข้าไปทำการสอบสวนและยืนยันสายพันธุ์ไวรัสที่ระบาด และรีบดำเนินการมาตรการที่จัดอยู่ในกลุ่ม Non-pharmaceutical intervention รวมถึงการพิจารณา pharmaceutical intervention เช่น การให้ยาป้องกันหรือให้วัคซีนในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง เพื่อลดการป่วยที่รุนแรง หรือการแพร่ระบาดในวงกว้าง

การติดเชื้อ Enterovirus 71 ชนิดรุนแรง (Severe Enterovirus Infection) ในปีที่ผ่านมา มีรายงานผู้ป่วยเด็กที่มีอาการระบบสมองหรือหัวใจล้มเหลวและยืนยันว่าเป็นการติดเชื้อ Enterovirus อย่างน้อย 4 ราย จากพื้นที่ กทม. นนทบุรี และกำแพงเพชร ประกอบกับการระบาดของโรคในจินตนาการได้และได้หวน ดังนั้น ทีม SRRT จึงยังต้องเฝ้าระวังกลุ่มอาการ Acute cardio-pulmonary failure จากเชื้อ Enterovirus 71 รวมถึงกลุ่มอาการมือ เท้า ปาก ที่รุนแรงอย่างใกล้ชิด

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์

การระบาดของโรคเอดส์และกามโรคในประเทศไทย มีแนวโน้มลดลงในระยะสิบกว่าปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามด้วยการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและพฤติกรรมทางเพศ ทำให้ปัญหาการระบาดเริ่มกลับมาใหม่ในระยะนี้ จากข้อมูลระบาดวิทยาและผลจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์แสดงให้เห็นว่าผู้ติดเชื้อเอชไอวีรายใหม่เป็นชายรักชายถึงร้อยละ 50 ของผู้ติดเชื้อรายใหม่ประมาณหมื่นกว่าคนในแต่ละปี นอกจากนี้ปัญหาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ เช่น โรคหนองใน (Gonorrhoea) และแผลริมอ่อน (Chancroid) ในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในระยะ 2-3 ปีนี้ โดยพบมากขึ้นในภาคกลาง

ในปี พ.ศ.2552 ยุคที่ภาวะเศรษฐกิจตกต่ำมักมีการขายบริการทางเพศเพิ่มขึ้น หากการป้องกันโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ไม่มีประสิทธิภาพหรือทำได้ไม่ทั่วถึง ปัญหาการระบาดของกามโรคจะเพิ่มขึ้น ดังนั้น การเฝ้าระวังและสอบสวนหาแหล่งโรคและผู้สัมผัสจะช่วยลดการระบาดของโรค ร่วมกับการรณรงค์ให้ความรู้และจัดบริการรักษาพยาบาลให้แก่ผู้ที่มีอาการของกามโรค

สุดท้ายนี้ การคาดการณ์การระบาดของโรคต่างๆที่นำเสนอในบทความนี้ สามารถแปรเปลี่ยนได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในแต่ละช่วงเวลา และที่สำคัญได้แก่ประสิทธิภาพของการทำงานควบคุมป้องกันโรคในแต่ละพื้นที่ ดังนั้น ทีม SRRT แต่ละทีมควรใช้ข้อมูลของพื้นที่ร่วมในการพิจารณา วิเคราะห์และประเมินสถานการณ์อีกครั้ง เพื่อจะได้รับมือกับเหตุการณ์ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ ควรได้มีโอกาสปรึกษาหารือและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับกลุ่มงานหรือหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการป้องกันควบคุมอื่นๆ ในพื้นที่เพื่อให้เกิดความคิดและเรียนรู้แนวโน้มของปัญหาในพื้นที่ที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้อง

Hypothermia คือ สภาวะที่อุณหภูมิร่างกายลดต่ำกว่า อุณหภูมิปกติจนระบบการทำงานของหัวใจหลอดเลือด ระบบการหายใจ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อและสมองสูญเสียการทำงาน รวมถึงการทำให้อัตราการเผาผลาญของร่างกายช้าลง โดยปกติมนุษย์เราซึ่งเป็น สัตว์เลือดอุ่นมีอุณหภูมิร่างกายปกติที่ 37 องศาเซลเซียส (98.6 องศาฟา เรนไฮต์) จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ แต่ถ้าร่างกาย ต้องสัมผัสกับความเย็นจากภายนอกมากเกินไป จนร่างกายไม่สามารถ ปรับตัวได้ ก็จะเกิดภาวะ Hypothermia ซึ่งจะทำให้ร่างกายสูญเสีย การทำงานและการควบคุม การทำงานของไตผิดปกติ ทำให้เกิดภาวะที่ ปัสสาวะออกมาก (Diuresis) ร่วมกับภาวะสารถน้ำในร่างกายที่กระจายไป ตามเนื้อเยื่อทำให้เกิดภาวะ Hypovolemia (ภาวะที่มีการสูญเสียน้ำไปจาก ส่วนต่างๆของร่างกาย) โดยมีการหดตัวของหลอดเลือดร่วมด้วย ระดับ ความรุนแรงจะแตกต่างกันไป แบ่งตามอาการ 3 ระดับ

อาการ Hypothermia ขั้นเริ่มต้น : อุณหภูมิร่างกายลดต่ำกว่า อุณหภูมิปกติ 1 - 2 องศาเซลเซียส จะเริ่มแสดงอาการด้วยอาการ หนาวสั่นตั้งแต่ เล็กน้อย ถึง ปานกลาง ผู้ที่เป็นจะเริ่มสูญเสียการทำงาน ของมือที่ซับซ้อน เช่น ไม่สามารถใช้มือติดกระดุมเสื้อได้ นั่นหมายถึง เรากำลังเกิดอาการ Hypothermia โดยที่ตัวเราเองไม่รู้ตัว อาการต่อมา ที่สังเกตได้ง่าย คือ มือจะเริ่มชา หลอดเลือดทั่วร่างกายจะหดตัวเพื่อลด การสูญเสียความร้อนให้ได้น้อยที่สุด จึงมีอาการผิวหนังขึ้นเป็นตุ่มๆ ขนแขน และขนอื่นๆทั่วตัวลุกชัน โดยทั่วไปอาการ Hypothermia ใน ระยะนี้ คนโดยทั่วไปสามารถปรับตัว ได้ถ้ามีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม แต่ถ้าไม่เป็นเช่นนั้น อาการ Hypothermia ก็จะเริ่มพัฒนาไปสู่อาการขั้น ที่ 2 ซึ่งจะเริ่มสังเกตได้จาก เราไม่สามารถ ใช้นิ้วอื่น ๆ มาแตะที่นิ้วโป้งได้

อาการ Hypothermia ขั้นที่สอง : อุณหภูมิร่างกายลดต่ำกว่า อุณหภูมิปกติ 2-4 องศาเซลเซียส อาการสั่นสะท้านจะรุนแรงขึ้น จนอยู่เหนือการควบคุม กล้ามเนื้อเริ่มสูญเสียการทำงานมากขึ้น ขั้นแรก อาจจะแค่ติดกระดุมลำบากแต่ขั้นนี้ถึงขั้นติดไม่ได้เลย (เพราะการทำ พวกนี้ต้องอาศัยการสั่งการจากสมองมาควบคุมกล้ามเนื้อหลายมัด) การเคลื่อนไหวจะเริ่มช้าลง หายใจสะดุด เริ่มมีอาการสับสนเล็กน้อย (ทดสอบโดยลองถามตอบดู จะพบว่ามีการตอบช้าลง ตอบไม่ตรงกับที่ ถาม หรือใช้เวลาในการตอบนานมาก) หลอดเลือดทั่วร่างกายจะหดตัว กัน อย่างเต็มที่เพื่อรักษาความร้อนให้กับร่างกาย ผู้ที่เป็นจึงเริ่มมีอาการ ชีต ริมฝีปาก หู ปลายมือปลายเท้า เริ่มเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงินคล้ำ (เนื่อง จากหลอดเลือดหดตัวมาก จึงไม่มีเลือดไปเลี้ยงร่างกายส่วนปลาย)

อาการ Hypothermia ขั้นที่สาม : อุณหภูมิร่างกายลดต่ำกว่า 32 องศาเซลเซียส (92 องศาฟาเรนไฮต์) อาการหนาวสั่นหยุดสนิท (เพราะว่าร่างกายสูญเสียการทำงานไปแล้ว จะไม่สั่นอีกต่อไป) พูดไม่ ออก บอกไม่ได้ ความคิดหยุดชะงัก อาการสูญเสียความจำเริ่มปรากฏให้ เห็น จากขั้นที่สอง อาจจะแค่ตอบได้ช้า แต่ถ้าถึงขั้นนี้ถึงขนาดถามตอบ

ไม่ได้เลยว่าเป็นใคร กำลังอยู่ที่ไหน มือเริ่มเคลื่อนไหวไม่ได้และเริ่มมี การกระตุกของปลายมือให้เห็น กระบวนการทำงานของเซลล์ต่างๆ หยุดชะงัก หากปล่อยให้ อุณหภูมิลดต่ำกว่า 30 องศาเซลเซียส (80 องศาฟาเรนไฮต์) ผิวหนังจะเป็นสีน้ำเงินคล้ำและซีดเป็นศพ การทำงาน ของกล้ามเนื้อเสีย แม้แต่การก้าวเดิน ไปก้าวเดียวก็ทำไม่ได้ มีอาการ แสดงออกที่ไม่สมเหตุสมผล เช่น อาจจะมีการถอดเสื้อผ้าออกทั้งๆ ที่ กำลังหนาว บางคนอาจมีอาการถึงขั้นถึงโคม่า ความดันโลหิตต่ำ การ หายใจช้าลงอย่างมากหัวใจเต้นเร็วขึ้น นั่นหมายถึงกำลังเข้าสู่สภาวะ ชีต มีอาการของปอดบวม น้ำ และหัวใจเต้นช้าลงมากจนกระทั่งอาจมี การเต้นผิดจังหวะของหัวใจ หรือระบบร่างกายหลักล้มเหลวทั้งหมด การทำงานระดับเซลล์หยุด เกิดภาวะสมองตายเนื่องจากขาดเลือดและ ออกซิเจนไปเลี้ยงสมอง ซึ่งสามารถทำให้เสียชีวิตได้ในที่สุด

สาเหตุที่ทำให้เกิด Hypothermia

- อากาศหนาวเย็นมาก
- ร่างกายเปียก
- ร่างกายที่อ่อนล้า ไม่แข็งแรง
- การขาดน้ำ
- การรับประทานอาหารไม่เพียงพอ
- การดื่มแอลกอฮอล์
- การใส่เสื้อผ้า/อุปกรณ์ที่ไม่เหมาะสมกับอุณหภูมิภายนอก

การจัดการเบื้องต้นกับ Hypothermia

- ป้องกันการสูญเสียความร้อน โดย

- o ใส่เสื้อผ้าเพิ่ม (ผ้าฝ้ายเป็นผ้าที่แนะนำว่าควรสวมใส่มากที่สุด)
- o ทำเสื้อผ้าให้แห้งเสมอ
- o เพิ่มการเคลื่อนไหวของร่างกาย เช่น ขยับเขยื้อน กระโดด โลดเต้น
- o เข้าบ้าน/เข้าที่อยู่อาศัย หรือหาที่หลบลม

- เพิ่มพลังงานและสารน้ำ

- o ให้อาหารที่ใช้พลังงาน เช่น แป้ง น้ำตาล โปรตีนและไขมัน
- o ให้เครื่องดื่มร้อนๆ และให้พลังงาน เช่น นมร้อน น้ำหวานร้อนๆ

- หลีกเลี่ยงอาหารและเครื่องดื่มที่ทำให้สูญเสียความร้อนและสาร น้ำออกจากร่างกาย ได้แก่

o เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะแอลกอฮอล์ทำให้หลอดเลือด ขยายตัวทำให้ร่างกายสูญเสียความร้อนออกไปได้มากขึ้น

o กาแฟ หรือเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เพราะคาเฟอีนมีคุณสมบัติใน การขับปัสสาวะ ทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำมากขึ้นเป็นสาเหตุให้เกิด Hypothermia ได้ง่ายขึ้น

- o การสูบบุหรี่ เพราะทำให้หลอดเลือดหดตัวมากขึ้นทำให้เกิด การสูญเสียเนื้อเยื่อ เนื่องจากการขาดเลือดไปเลี้ยงได้มากขึ้น

• การให้ความร้อนเพิ่ม

- o การกอดกองไฟ หรือการให้ความร้อนจากเชื้อเพลิงอื่นๆ
- o การใช้ความอบอุ่นจากร่างกายซึ่งกันและกัน

หมายเหตุ ผู้ที่มีอาการตั้งแต่ขั้นที่ 2 ขึ้นไป ควรไปพบแพทย์ทันที หรือ เรียกหน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (1669)

กมลชนก เทพสิทธิ์า Kamonchanok Tepsitha

ทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว สำนักระบาควิทยา Surveillance Rapid Response Team (SRRT), Bureau of Epidemiology

✉ chanko@health.moph.go.th

ในสัปดาห์ที่ 2 ระหว่างวันที่ 11 - 17 มกราคม 2552 สำนักระบาควิทยา กรมควบคุมโรค ได้รับรายงานโรคในข่าวงานเฝ้าระวังที่น่าสนใจ ดังนี้

สถานการณ์ภายในประเทศ

1. อาหารเป็นพิษ ได้รับรายงานอาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่จังหวัดขอนแก่น และพิษจากเมล็ดสนุด้าที่จังหวัดอ่างทองและนครสวรรค์ รายละเอียดดังนี้

จังหวัดขอนแก่น พบผู้ป่วย 154 ราย ที่อยู่อำเภอชนบท อายุ 11 เดือน – 83 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุ 6 – 10 ปี เริ่มป่วยวันที่ 10 มกราคม 2552 รายแรกเวลา 14.00 น. รายสุดท้ายเวลา 21.00 น. วันเดียวกัน อาการที่พบ คือ อาเจียน ถ่ายเหลว เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชนบท เป็นผู้ป่วยใน 62 ราย ผู้ป่วยนอก 53 ราย และรักษาที่สถานอนามัย 3 แห่ง รวม 39 ราย ผู้ป่วยทุกราย ขณะนี้อาการปกติแล้ว อาหารสงสัย คือ ผัดหมี่ ที่จัดไว้แจกผู้ร่วมงาน จากการสอบสวนโรค ผู้ป่วยทั้งหมดเข้าร่วมงานวันเด็กและงานเทศกาลงานใหม่ จัดที่หน้าว่าการอำเภอชนบท มีผู้ร่วมงานประมาณ 3,000 คน ทีมสอบสวนโรคได้ ติดตามผู้ป่วยเพิ่มเติม ใน 8 ตำบลของอำเภอชนบท พบผู้ป่วย 64 ราย พร้อมเก็บตัวอย่าง Rectal swab culture ผู้ป่วย 20 ราย ผู้ประกอบอาหาร 6 ราย อาเจียน 7 ตัวอย่าง ตัวอย่างผัดหมี่และอื่น ๆ 4 ตัวอย่าง ส่งตรวจศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ขอนแก่น ผลพบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ใน Rectal swab culture ผู้ป่วย 6 ตัวอย่าง อาเจียน 4 ตัวอย่าง ผู้ประกอบอาหาร 1 ตัวอย่าง และตัวอย่างผัดหมี่ 1 ตัวอย่าง เจ้าหน้าที่ได้ดำเนินการให้สุศึกษาผู้ป่วย และแนะนำเรื่องสุขาภิบาลอาหารแก่แม่ครัว เฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่อง ยังไม่พบผู้ป่วยรายใหม่

จังหวัดอ่างทอง พบผู้ป่วย 11 ราย จากตำบลไผ่ฉ่าง อำเภอวิเศษชัยชาญ เพศชาย 7 รายหญิง 4 ราย เริ่มมีอาการวันที่ 13 มกราคม 2552 เวลา 11.00 น. ทุกรายมีอาการอาเจียน ส่วนอีก 5 รายมีอาการถ่ายเหลวร่วมด้วย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลวิเศษชัยชาญ แบบผู้ป่วยใน 5 ราย หลังให้การรักษายจนหายเป็นปกติแพทย์จึงอนุญาตให้กลับบ้าน จากการสอบสวนโรค ผู้ป่วยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดคันทอง ในวันที่เกิดเหตุ เวลาประมาณ 9.00 น. ครูผู้สอนได้พานักเรียนทั้งหมด 12 คน ออกไปเรียนกลางแจ้ง นักเรียน 11 คนได้ไปเก็บเมล็ดสนุด้าที่หล่นอยู่ตามพื้นรับประทาน โดยต้นสนุด้าปลูกอยู่ในเขตวัดที่อยู่ติดกับโรงเรียน จำนวน 5 ต้น โรงเรียนแห่งนี้เคยมีนักเรียนเกิดอาการอาหารเป็นพิษ

จากเมล็ดสนุด้าแล้ว 1 ครั้ง เมื่อปี พ.ศ.2549 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอ่างทองได้ประสานกับสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐานประจำเขต และได้แจ้งให้โรงเรียนตัดต้นสนุด้าทิ้งแล้ว แต่เหตุการณ์ครั้งนี้เป็นต้นไม้ที่อยู่ในเขตวัด ทีมสอบสวนโรคได้ให้ความรู้นักเรียนเพื่อไม่ให้เก็บเมล็ดสนุด้ามารับประทานแล้ว

จังหวัดนครสวรรค์ ผู้ป่วย 14 ราย อายุระหว่าง 7 – 9 ปี จากตำบลเก้าเสี้ยว อำเภอเก้าเสี้ยว เริ่มมีอาการวันที่ 15 มกราคม 2552 รายแรกเริ่มมีอาการเวลา 10.00 น. แล้วทยอยมีอาการ รายสุดท้ายมีอาการเวลา 13.00 น. ส่วนใหญ่มีอาการอาเจียน บางรายอาเจียนร่วมกับถ่ายเหลว เข้ารับการรักษาโรงพยาบาลเก้าเสี้ยว เป็นผู้ป่วยใน 3 ราย ผู้ป่วยนอก 11 ราย ขณะนี้อาการดีขึ้น จากการสอบสวนโรค ผู้ป่วยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแหลมยาง เริ่มกินเมล็ดสนุด้าเวลาประมาณ 8.00 น. ทีมสอบสวนโรคได้ให้คำแนะนำเรื่องพิษของเมล็ดสนุด้าแก่นักเรียนและผู้ป่วยแล้ว ยังไม่พบผู้ป่วยรายใหม่

2. อาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พบผู้ป่วย 2 ราย ได้รับวัคซีน Lot เดียวกัน คือ วัคซีน DTP-HB Lot No. AP15B463-AA รายละเอียดดังนี้

รายที่ 1 เพศหญิง อายุ 4 เดือน อยู่ที่หมู่ 6 ตำบลมะเขือแจ้ อำเภอเมือง เริ่มป่วย 27 ธันวาคม 2552 เวลา 12.00 น. ด้วยอาการไข้ ชักเกร็ง ญาติพาไปรับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลลำพูน แผนกผู้ป่วยหนัก อาการไม่ดีขึ้น เสียชีวิตเวลา 15.27 น. วันเดียวกัน การวินิจฉัย Respiratory Failure with Piere-Robin Syndrome และ Pneumonia ชักประวัติญาติ ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว คือ Piere-Robin Syndrome น้ำหนักต่ำกว่ามาตรฐาน วันที่ 26 ธันวาคม 2552 เวลา 10.00 น. ได้รับวัคซีน OPV และ DTP – HB ที่โรงพยาบาลลำพูน วัคซีน DTP – HB หหมดอายุวันที่ 10/2009

รายที่ 2 เพศชาย อายุ 2 เดือน อยู่ที่หมู่ 1 บ้านสันตติง ตำบลสันตติง อำเภอเมือง เริ่มป่วย 9 มกราคม 2552 เวลา 11.00 น. ด้วยอาการซัด ปลายมือปลายเท้าเย็น ญาติพาไปรับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลลำพูน แผนกผู้ป่วยเด็ก แพทย์วินิจฉัย Aspiration อาการดีขึ้น ชักประวัติญาติ ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัว วันที่ 9 มกราคม 2552 เวลา 11.00 น. ได้รับวัคซีน OPV และ DTP – HB ที่โรงพยาบาลลำพูน

วัคซีน DTP – HB หมุดอายุวันที่ 10/2009

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดลำพูนได้เก็บขวดวัคซีน Lot ที่ใช้บริการฉีดให้เด็ก 1 ขวด และวัคซีนที่ยังไม่ได้เปิด 40 ขวด เพื่อตรวจสอบคุณภาพวัคซีนแล้ว อยู่ระหว่างรอผล สำนักระบาดวิทยาได้ส่งผู้เชี่ยวชาญติดตามสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ป่วยในพื้นที่แล้ว

สถานการณ์ต่างประเทศ

1. โรคชิคุนกุนยา

ศรีลังกา สถานการณ์การระบาด เมื่อสิ้นปี 2551 พบผู้ป่วยจากโอมเนรกาลา 1,300 ราย รัตนปุระ 1,106 ราย และ โปลอนนารูว่า 200 ราย

อินโดนีเซีย พบผู้ป่วย 300 ราย จาก 6 ตำบลในชาว

ตะวันออก และอีก 1,569 รายจากตำบลในหมู่เกาะสุมาตรา

2. โรคอหิวาตกโรค

ซิมบับเว องค์การสหประชาชาติ ได้รับรายงานจาก 15 ใน 55 อำเภอที่มีการระบาดว่า วันที่ 11 มกราคม 2552 มีผู้ป่วย 541 ราย เสียชีวิต 25 ราย

ไนจีเรีย วันที่ 11 มกราคม 2552 พบผู้ป่วยสงสัยในโรงพยาบาล 35 ราย เสียชีวิต 3 ราย จากหมู่บ้านโคโคกิ รัฐไนเจอร์

แทนซาเนีย พบผู้ป่วยยืนยันในโรงพยาบาล 3 ราย จากหมู่บ้านที่ห่างไกลในตำบลบันดา เขตมารา

สถานการณ์โรค/ภัย ที่สำคัญ

สรุปสถานการณ์เฝ้าระวังไข้หวัดนกประจำสัปดาห์

(Situation of Avian Influenza Summary under Surveillance)

ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

Epidemiological Information Center, Bureau of Epidemiology

✉ laddal@health.moph.go.th

สัปดาห์ที่ 2 ระหว่างวันที่ 11 - 17 มกราคม 2552 ได้รับรายงานผู้ป่วยเฝ้าระวังไข้หวัดนก จำนวน 11 ราย จาก 7 จังหวัด รวมตั้งแต่ต้นปีได้รับรายงานรวมทั้งสิ้น 20 รายงานจาก 14 จังหวัด จังหวัดที่มีผู้ป่วยเฝ้าระวังสูงสุดในสัปดาห์นี้ ได้แก่ สุพรรณบุรี 4 ราย สุโขทัย 2 ราย และพระนครศรีอยุธยา 1 ราย ตามอันดับ ผลการตรวจ PCR ได้รับผลทั้งหมด 13 ราย จาก 20 ราย พบเป็นเชื้อไข้หวัดใหญ่ ร้อยละ 23.08 ของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับผล PCR รายละเอียดตามตาราง

ผลการตรวจ PCR ในกลุ่มผู้ป่วยเฝ้าระวังไข้หวัดนก

PCR result	สัปดาห์ที่										Cum.	
	51		52		53		1		2		(wk1-wk2)	
	จำนวน	ตาย	จำนวน	ตาย	จำนวน	ตาย	จำนวน	ตาย	จำนวน	ตาย	จำนวน	ตาย
Total	10	1	15	0	5	0	8	1	11	2	20	3
negative	8	1	8	0	3	0	5	1	4	0	10	1
FluA:H3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
FluB	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FluA: Non-reactive for H5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ไม่ทราบผล	1	0	4	0	1	0	0	0	7	2	7	2
FluA:H1	2	0	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0

THE 20th National Epidemiology Seminar
การสัมมนาระบาดวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 วันที่ 26 - 28 มกราคม 2552
ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น กรุงเทพมหานคร
กระทรวงสาธารณสุข โดยสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
กำหนดจัดสัมมนาระบาดวิทยาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 เพื่อเป็นเวทีสำหรับแลกเปลี่ยนความรู้ ประสบการณ์ รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าขององค์ความรู้และการดำเนินงานด้านระบาดวิทยา ทั้งในและต่างประเทศ แล้วพบกัน.....
คณะผู้จัด



ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนประจำสัปดาห์ที่ 2

รายงานโรคที่ต้องเฝ้าระวัง

Reported Cases of Priority by Diseases under Surveillance, 2nd Week

ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา และกลุ่มงานระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา

✉ laddal@health.moph.go.th

Epidemiological Information Center, Communicable Disease Epidemiological Section, Bureau of Epidemiology

ปี 2551 สัปดาห์ที่	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	66	69	71	71	70	68	69	60	64	62

ปี 2552 สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	72	65										

จังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา 65 จังหวัด ร้อยละ 85.53

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังเร่งด่วนตามวันรับรักษา โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน ๆ ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 2

Table 1 Reported Cases of Priority by Diseases Under Surveillance by Date of Treatment Compared to Previous Year, Thailand, 2nd Week

DISEASES	This Week			Cumulative (2 nd Week)		
	2009	2008	Median(2004-2008)	2009	2008	Median(2004-2008)
DIPHTHERIA	0	0	0	0	0	0
PERTUSSIS	1	0	0	1	0	0
TETANUS NEONATORUM	0	0	0	0	0	0
MEASLES	38	137	82	152	203	118
MENIN.MENINGITIS	0	0	1	0	0	2
ENCEPHALITIS	0	8	2	7	10	6
ACUTE FLACCID PARALYSIS: AFP	1	4	4	2	13	13
CHOLERA	0	5	0	0	7	1
HAND, FOOT AND MOUTH	25	850	39	60	1374	55
DYSENTERY	100	359	421	256	570	757
PNEUMONIA (ADMITTED)*	479	1466	1466	1089	2127	2435
INFLUENZA	57	334	334	220	522	552
LEPTOSPIROSIS	12	24	24	28	42	42
ANTHRAX	0	0	0	0	0	0
RABIES	0	0	0	0	0	1
AEFI	1	3	0	7	8	0

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร: รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดใน แต่ละสัปดาห์ และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ “0” = No Case “-” = No Report Received

* เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อปี ค.ศ. 2004

สรุปสาระสำคัญจากตาราง: ชีรศักดิ์ ชักนำ Teerasak Chuxnum

กลุ่มงานระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักระบาดวิทยา Communicable Disease Epidemiological Section, Bureau of Epidemiology

✉ tchuxnum@health3.moph.go.th

รายงานเฝ้าระวังโรคเร่งด่วนประจำสัปดาห์ที่ 2 นี้ มีโรคที่ได้รับจำนวนมากกว่าสัปดาห์เดียวกันของปี พ.ศ. 2550 และค่ามาตรฐานย้อนหลัง 5 ปี ได้แก่ ไอกรน และโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยสะสมในสัปดาห์นี้มากกว่าค่ามัธยฐานสะสม 5 ปีย้อนหลัง ได้แก่ โรคหัด ไข้สมองอักเสบ และมือเท้าปาก

ถึงแม้ว่าสถานการณ์โรคยังไม่มีความผิดปกติในสัปดาห์แรกของปี อย่างไรก็ตามควรเฝ้าระวังโรคที่มักเกิดหลังฤดูหนาว เช่น ไข้หวัดใหญ่ และปอดบวม เป็นพิเศษ

TABLE 3 REPORTED CASES AND DEATHS OF SUSPECTED DENGUE FEVER AND DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF ONSET BY PROVINCE, THAILAND,

2nd Week, January 11-17, 2009

REPORTING AREAS**	DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS) 2008								DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER - TOTAL (DF+DHF+DSS) 2009								POP. DEC. 31, 2007
	OCT	NOV	DEC	TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100000	CASE FATALITY RATE (%)	JAN	FEB	MAR	APR	TOTAL	TOTAL	CASE RATE PER 100000	CASE FATALITY RATE (%)		
	C	C	C	C	D	POP.	RATE (%)	C	C	C	C	C	D	POP.	RATE (%)		
TOTAL	7859	5985	2249	87653	102	139.05	0.12	510	-	-	-	510	2	0.81	0.39	63,038,247	
CENTRAL REGION	4305	3412	1133	43692	57	206.82	0.13	284	-	-	-	284	0	1.34	0.00	21,125,835	
BANGKOK METRO POLIS	1659	1336	243	11846	15	207.23	0.13	59	-	-	-	59	0	1.03	0.00	5,716,248	
ZONE 1	521	428	197	5589	6	169.49	0.11	45	-	-	-	45	0	1.36	0.00	3,297,502	
NONTHABURI	257	205	99	2498	3	243.90	0.12	22	-	-	-	22	0	2.15	0.00	1,024,191	
P.NAKORN S.AYUTTHAYA	130	89	42	1428	2	187.72	0.14	1	-	-	-	1	0	0.13	0.00	760,712	
PATHUM THANI	80	81	32	875	0	97.56	0.00	17	-	-	-	17	0	1.90	0.00	896,843	
SARABURI	54	53	24	788	1	127.97	0.13	5	-	-	-	5	0	0.81	0.00	615,756	
ZONE 2	231	137	73	2868	3	180.72	0.10	22	-	-	-	22	0	1.39	0.00	1,587,027	
ANG THONG	67	33	21	798	1	280.58	0.13	10	-	-	-	10	0	3.52	0.00	284,406	
CHAI NAT	31	20	3	552	1	163.73	0.18	5	-	-	-	5	0	1.48	0.00	337,147	
LOP BURI	129	76	45	1372	0	182.98	0.00	7	-	-	-	7	0	0.93	0.00	749,821	
SING BURI	4	8	4	146	1	67.70	0.68	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	215,653	
ZONE 3	572	429	208	6592	9	217.66	0.14	54	-	-	-	54	0	1.78	0.00	3,028,527	
CHACHOENGSAO	120	70	41	1394	1	211.54	0.07	7	-	-	-	7	0	1.06	0.00	658,966	
NAKHON NAYOK	11	12	1	282	0	113.48	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	248,496	
PRACHIN BURI	28	13	7	964	1	211.87	0.10	3	-	-	-	3	0	0.66	0.00	454,988	
SA KAE0	28	30	5	807	3	149.68	0.37	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	539,137	
SAMUT PRAKAN	385	304	154	3145	4	279.07	0.13	44	-	-	-	44	0	3.90	0.00	1,126,940	
ZONE 4	723	547	227	7894	10	236.33	0.13	41	-	-	-	41	0	1.23	0.00	3,340,274	
KANCHANABURI	114	106	42	1174	4	140.55	0.34	6	-	-	-	6	0	0.72	0.00	835,282	
NAKHON PATHOM	263	201	115	2556	2	307.59	0.08	25	-	-	-	25	0	3.01	0.00	830,970	
RATCHABURI	225	154	49	3103	4	373.21	0.13	9	-	-	-	9	0	1.08	0.00	831,438	
SUPHAN BURI	121	86	21	1061	0	125.92	0.00	1	-	-	-	1	0	0.12	0.00	842,584	
ZONE 5	178	201	80	2747	6	170.11	0.22	18	-	-	-	18	0	1.11	0.00	1,614,795	
PHETCHABURI	26	32	33	637	2	139.67	0.31	7	-	-	-	7	0	1.53	0.00	456,061	
PRACHUAP KHIRI KHAN	23	27	14	771	1	155.89	0.13	4	-	-	-	4	0	0.81	0.00	494,588	
SAMUT SAKHON	122	137	31	1174	3	249.82	0.26	5	-	-	-	5	0	1.06	0.00	469,934	
SAMUT SONGKHRAM	7	5	2	165	0	84.96	0.00	2	-	-	-	2	0	1.03	0.00	194,212	
ZONE 9	421	334	105	6156	8	242.22	0.13	45	-	-	-	45	0	1.77	0.00	2,541,462	
CHANTHABURI	33	28	5	1185	2	235.12	0.17	1	-	-	-	1	0	0.20	0.00	504,003	
CHON BURI	265	197	24	2389	4	193.69	0.17	24	-	-	-	24	0	1.95	0.00	1,233,446	
RAYONG	107	103	68	2168	2	371.57	0.09	18	-	-	-	18	0	3.08	0.00	583,470	
TRAT	16	6	8	414	0	187.72	0.00	2	-	-	-	2	0	0.91	0.00	220,543	
SOUTHERN REGION	1083	925	635	11747	13	135.73	0.11	129	-	-	-	129	1	1.49	0.78	8,654,831	
ZONE 6	404	328	159	4277	6	123.57	0.14	26	-	-	-	26	1	0.75	3.85	3,461,282	
CHUMPHON	50	27	7	771	2	160.19	0.26	3	-	-	-	3	0	0.62	0.00	481,298	
NAKHON SI THAMMARAT	184	141	80	1706	3	113.21	0.18	3	-	-	-	3	0	0.20	0.00	1,506,997	
PHATTHALUNG	77	64	38	717	1	142.67	0.14	6	-	-	-	6	1	1.19	16.67	502,563	
SURAT THANI	93	96	34	1083	0	111.60	0.00	14	-	-	-	14	0	1.44	0.00	970,424	
ZONE 7	172	148	88	2504	4	141.94	0.16	11	-	-	-	11	0	0.62	0.00	1,764,138	
KRABI	57	69	61	897	2	218.44	0.22	9	-	-	-	9	0	2.19	0.00	410,634	
PHANGNGA	9	6	3	231	0	93.57	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	246,887	
PHUKET	49	6	0	716	2	226.94	0.28	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	315,498	
RANONG	11	4	0	108	0	59.74	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	180,787	
TRANG	46	63	24	552	0	90.44	0.00	2	-	-	-	2	0	0.33	0.00	610,332	
ZONE 8	507	449	388	4966	3	144.81	0.06	92	-	-	-	92	0	2.68	0.00	3,429,411	
NARATHIWAT	69	93	120	868	0	121.99	0.00	3	-	-	-	3	0	0.42	0.00	711,517	
PATTANI	57	57	61	737	1	115.55	0.14	24	-	-	-	24	0	3.76	0.00	637,806	
SATUN	32	30	18	491	0	172.59	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	284,482	
SONGKHLA	271	202	142	2423	2	182.88	0.08	58	-	-	-	58	0	4.38	0.00	1,324,915	
YALA	78	67	47	447	0	94.97	0.00	7	-	-	-	7	0	1.49	0.00	470,691	

ตารางที่ 3 (ต่อ) จำนวนผู้ป่วยและตายสงสัยด้วยโรคไข้เลือดออก จำนวนรายเดือนตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 2 พ.ศ.2552 (11-17 มกราคม 2552)

TABLE 3 REPORTED CASES AND DEATHS OF SUSPECTED DENGUE FEVER AND DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF ONSET BY PROVINCE, THAILAND,

2nd Week, January 11-17, 2009

REPORTING AREAS**	DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER – TOTAL (DF+DHF+DSS) 2008								DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER – TOTAL (DF+DHF+DSS) 2009								POP. DEC. 31, 2007
	OCT	NOV	DEC	TOTAL	TOTAL	CASE RATE	CASE	JAN	FEB	MAR	APR	TOTAL	TOTAL	CASE RATE	CASE		
	C	C	C	C	D	PER 100000	FATALITY	C	C	C	C	C	D	PER 100000	FATALITY		
						POP.	RATE (%)							POP.	RATE (%)		
NORTH-EASTERN REGION	745	516	106	11934	7	55.80	0.06	20	-	-	-	20	0	0.09	0.00	21,385,647	
ZONE 10	42	28	13	837	2	23.60	0.24	3	-	-	-	3	0	0.08	0.00	3,546,445	
LOEI	10	7	1	258	0	41.91	0.00	2	-	-	-	2	0	0.32	0.00	615,538	
NONG BUA LAM PHU	2	0	1	112	0	22.51	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	497,603	
NONG KHAI	3	1	0	170	2	18.83	1.18	1	-	-	-	1	0	0.11	0.00	902,618	
UDON THANI	27	20	11	297	0	19.40	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	1,530,686	
ZONE 11	29	19	2	478	1	22.27	0.21	2	-	-	-	2	0	0.09	0.00	2,146,276	
MUKDAHAN	12	12	2	132	0	39.27	0.00	2	-	-	-	2	0	0.60	0.00	336,107	
NAKHON PHANOM	5	1	0	128	0	18.36	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	697,105	
SAKON NAKHON	12	6	0	218	1	19.59	0.46	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	1,113,064	
ZONE 12	222	173	39	2885	2	58.00	0.07	9	-	-	-	9	0	0.18	0.00	4,974,516	
KALASIN	33	31	12	447	1	45.73	0.22	2	-	-	-	2	0	0.20	0.00	977,508	
KHON KAEN	44	48	13	597	0	34.07	0.00	4	-	-	-	4	0	0.23	0.00	1,752,414	
MAHA SARAKHAM	23	19	2	467	0	49.89	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	936,005	
ROI ET	122	75	12	1374	1	105.00	0.07	3	-	-	-	3	0	0.23	0.00	1,308,589	
ZONE 13	158	108	21	2473	0	59.78	0.00	5	-	-	-	5	0	0.12	0.00	4,137,177	
AMNAT CHAROEN	16	13	7	206	0	55.84	0.00	2	-	-	-	2	0	0.54	0.00	368,915	
SI SA KET	106	59	2	1440	0	99.79	0.00	3	-	-	-	3	0	0.21	0.00	1,443,011	
UBON RATCHATHANI	35	35	10	708	0	39.65	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	1,785,709	
YASOTHON	1	1	2	119	0	22.06	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	539,542	
ZONE 14	294	188	31	5261	2	79.94	0.04	1	-	-	-	1	0	0.02	0.00	6,581,233	
BURI RAM	45	21	11	1474	1	95.96	0.07	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	1,536,070	
CHAIYAPHUM	29	23	10	724	0	64.67	0.00	1	-	-	-	1	0	0.09	0.00	1,119,597	
NAKHON RATCHASIMA	162	120	5	1828	1	71.61	0.05	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	2,552,894	
SURIN	58	24	5	1235	0	89.97	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	1,372,672	
NORTHERN REGION	1726	1132	375	20280	25	170.82	0.12	77	-	-	-	77	1	0.65	1.30	11,871,934	
ZONE 15	563	392	146	6263	4	202.36	0.06	34	-	-	-	34	0	1.10	0.00	3,094,973	
CHIANG MAI	384	285	118	4276	3	256.91	0.07	28	-	-	-	28	0	1.88	0.00	1,664,399	
LAMPANG	86	75	19	1301	0	168.83	0.00	6	-	-	-	6	0	0.78	0.00	770,613	
LAMPHUN	50	16	5	348	0	85.89	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	405,157	
MAE HONG SON	43	16	4	338	1	132.65	0.30	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	254,804	
ZONE 16	205	147	26	2196	5	82.72	0.23	1	-	-	-	1	0	0.04	0.00	2,654,849	
CHIANG RAI	126	94	12	988	5	80.65	0.51	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	1,225,013	
NAN	10	4	2	259	0	54.25	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	477,381	
PHAYAO	25	12	2	356	0	73.16	0.00	0	-	-	-	0	0	0.00	0.00	486,579	
PHRAE	44	37	10	593	0	127.29	0.00	1	-	-	-	1	0	0.21	0.00	465,876	
ZONE 17	554	343	125	6742	9	195.95	0.13	22	-	-	-	22	1	0.64	4.55	3,440,720	
PHETCHABUN	67	17	15	2021	0	202.60	0.00	5	-	-	-	5	1	0.50	20.00	997,531	
PHITSANULOK	205	137	37	1821	2	216.35	0.11	4	-	-	-	4	0	0.48	0.00	841,683	
SUKHOTHAI	38	20	9	549	3	90.70	0.55	5	-	-	-	5	0	0.83	0.00	605,301	
TAK	126	98	34	1090	4	205.30	0.37	1	-	-	-	1	0	0.19	0.00	530,928	
UTTARADIT	118	71	30	1261	0	271.02	0.00	7	-	-	-	7	0	1.50	0.00	465,277	
ZONE 18	404	250	78	5079	7	189.42	0.14	20	-	-	-	20	0	0.75	0.00	2,681,392	
KAMPHAENG PHET	63	55	22	1097	2	151.10	0.18	9	-	-	-	9	0	1.24	0.00	725,994	
NAKHON SAWAN	173	96	29	2624	4	244.39	0.15	6	-	-	-	6	0	0.56	0.00	1,073,683	
PHICHIT	153	90	23	834	1	150.34	0.12	4	-	-	-	4	0	0.72	0.00	554,740	
UTHAI THANI	15	9	4	524	0	160.26	0.00	1	-	-	-	1	0	0.31	0.00	326,975	

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร: รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์)

และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

สถานการณ์โรคไข้หวัดนก

สถานการณ์โรคในต่างประเทศ

รายงานจากองค์การอนามัยโลก วันที่ 19 มกราคม 2552 กระทรวงสาธารณสุขจีน รายงานผู้ป่วย ไข้หวัดนก 3 ราย รายแรก เพศหญิง อายุ 27 ปี จากเมืองจินาน มณฑลซานตง เริ่มป่วยวันที่ 5 มกราคม 2552 เสียชีวิตวันที่ 17 มกราคม 2552 รายที่สอง เพศหญิง อายุ 2 ปี จากมณฑลซานซี เริ่มป่วยวันที่ 7 มกราคม 2552 อาการยังไม่ดีขึ้น รายที่สาม เพศชาย อายุ 16 ปี จากมณฑลฮุนาน เริ่มป่วยวันที่ 8 มกราคม 2552 อาการยังไม่ดีขึ้น

สรุปรายงานขององค์การอนามัยโลก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2546 จนถึงวันที่ 19 มกราคม 2552 มีผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดนก รวม 397 ราย เสียชีวิต 249 ราย ใน 15 ประเทศ คือ ประเทศออสเตรเลีย 8 ราย เสียชีวิต 5 ราย กัมพูชา 8 ราย เสียชีวิต 7 ราย จีน 34 ราย เสียชีวิต 22 ราย สาธารณรัฐจิบูตี 1 ราย อียิปต์ 52 ราย เสียชีวิต 23 ราย อินโดนีเซีย 139 ราย เสียชีวิต 113 ราย อิรัก 3 ราย เสียชีวิต 2 ราย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว 2 ราย เสียชีวิต 2 ราย พม่า 1 ราย ไนจีเรีย 1 ราย เสียชีวิต 1 ราย ปากีสถาน 3 ราย เสียชีวิต 1 ราย ไทย 25 ราย เสียชีวิต 17 ราย ตุรกี 12 ราย เสียชีวิต 4 ราย เวียดนาม 107 ราย เสียชีวิต 52 ราย และบังกลาเทศ 1 ราย

สถานการณ์โรคในสัตว์ปีกภายในประเทศ

จากศูนย์ควบคุมโรคไข้หวัดนก กรมปศุสัตว์ วันที่ 19 มกราคม 2552

มีรายงานสัตว์ปีกตายใน 1 จังหวัด คือ อำเภอบ้านแค่ง จังหวัดเชียงราย

เป็นไก่พื้นเมือง ตัวอย่างสัตว์ปีกป่วยตายรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

จำนวน 8 จังหวัด 13 ตำบล

รายละเอียดติดตามได้จาก Website ของกรมปศุสัตว์ (www.dld.go.th)



รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์



ปีที่ ๔๐ ฉบับที่ ๒ : ๒๓ มกราคม ๒๕๕๒ Volume 40 Number 2 : January 23, 2009

กำหนดออก : เป็นรายสัปดาห์ / จำนวนพิมพ์ 3,250 ฉบับ

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น หรือพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

กรุณาแจ้งมายัง กลุ่มงานเผยแพร่ ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

E-mail : wesr@health2.moph.go.th หรือ wesr@windowslive.com

ที่ โทร. 0419/ พิเศษ

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
ใบอนุญาตเลขที่ 73/2537
ไปรษณีย์นนทบุรี

ผู้จัดทำ

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี 11000 โทร. 0-2590-1723, 0-2590-1827 โทรสาร 0-2590-1784

Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health, Tivanond Road, Nonthaburi 11000, Thailand.

Tel (66) 2590-1723, (66)2590-1827 FAX (66) 2590-1784