



รายงาน

เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา WESR

Weekly Epidemiological Surveillance Report

สำนักงานโรค ควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข / Bureau of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health.

ISSN 0859-547X

http://epid.moph.go.th/home_menu_20001.html

ปีที่ ๓๕ : ฉบับที่ ๔๕ : ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๔๗ Volume 35 : Number 45 : November 12, 2004

สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	54	53	49	58	60	58	68	58	64	70	65	60	57	63	59	64	59	57	63	67	59	60	60	60	64	67

สัปดาห์ที่	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
จำนวนจังหวัดที่ส่ง	64	57	65	58	57	66	69	63	60	68	66	65	60	49	54	55	53	53	51							

สัปดาห์ที่ 45 ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547

จำนวนจังหวัดส่งข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

สัปดาห์ที่ 45 ส่งทันเวลา 51 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 67.1

สรุปการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในคน ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547

สถานการณ์โรคไข้หวัดนกในคน สิ้นสุดวันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547

ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2547 จนถึงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2547 เวลา 18.00 น. สำนักงานโรค ควบคุมโรค ได้รับรายงานผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่หรือปอดบวม ที่อยู่ในข่ายเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต จากการตรวจสอบและวิเคราะห์สถานการณ์ สรุปผลดังนี้

1. จำนวนผู้ป่วยที่ได้แจ้งใหม่วันนี้ 29 ราย จาก 12 จังหวัด เรียงตามลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้
สุโขทัย 11 ราย, กำแพงเพชร 4 ราย, ลพบุรี 3 ราย, กรุงเทพมหานคร 2 ราย, พิจิตร 2 ราย, ปทุมธานี ชัยนาท สุพรรณบุรี
ปราจีนบุรี พิษณุโลก อุตรดิตถ์ และ เลข จังหวัดละ 1 ราย
รวมสะสมตั้งแต่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 ได้รับแจ้งทั้งสิ้น 1,916 ราย จาก 72 จังหวัด
2. ผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดนก ด้วยผลทางห้องปฏิบัติการ พบเชื้อ Influenza A (H5N1)
◆ จำนวน 5 ราย รักษาหาย 1 ราย เสียชีวิต 4 ราย
◆ พบที่จังหวัดปราจีนบุรี 1 ราย กำแพงเพชร 2 ราย เพชรบูรณ์ 1 ราย และ สุโขทัย 1 ราย
3. ผู้ป่วยน่าจะเป็น เนื่องจากมีอาการเข้าได้ตามนิยาม และเสียชีวิต หรือมีอาการระบบหายใจล้มเหลว หรือ มีผลการตรวจเบื้องต้น พบมีการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่กลุ่ม A จำนวน 1 ราย ที่จังหวัดกำแพงเพชร
4. ผู้ป่วยสงสัย เนื่องจากมีอาการเข้าได้ตามนิยาม จำนวน 1 ราย ที่จังหวัดกำแพงเพชร



สารบัญ

◆ สรุปการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในคน ณ วันที่ 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547	781
◆ สรุปการตรวจสอบข่าวระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ สัปดาห์ที่ 45 ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547	783
◆ รายงานการสอบสวนผลกระทบต่อสุขภาพจากกรณีสารเคมีรั่วไหล จังหวัดระยอง กรกฎาคม พ.ศ. 2547	785
◆ การประเมินการได้รับสารโทลูอินในอุตสาหกรรมพลาสติก: กรณีศึกษาโรงงานผลิตหนังเทียมแห่งหนึ่ง ในจังหวัดระยอง	789
◆ สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อที่มีอาการในประเทศไทย ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2547	795
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วน สัปดาห์ที่ 45 ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547	797

5. อยู่ระหว่างการสอบสวน เพื่อติดตามข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางคลินิก และประวัติการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง รวม 109 ราย
จำแนกตาม ภาค/จังหวัด ต่าง ๆ ดังนี้

กลาง :- ลพบุรี 7 ราย, สุพรรณบุรี 6 ราย, กรุงเทพมหานคร 5 ราย, ปทุมธานี 4 ราย, ชัยนาท 3 ราย, ราชบุรี 2 ราย, พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง เพชรบุรี สมุทรปราการ ปราจีนบุรี ชลบุรี ระยอง และ จันทบุรี จังหวัดละ 1 ราย

เหนือ :- สุโขทัย 31 ราย, กำแพงเพชร 10 ราย, พิจิตร 4 ราย, ลำปาง 3 ราย, เชียงราย 3 ราย, แม่ฮ่องสอน 2 ราย, น่าน พะเยา พิชณุโลก และ อุทัยธานี จังหวัดละ 1 ราย

ตะวันออกเฉียงเหนือ :- อุดรธานี 4 ราย, เลย 3 ราย, กาฬสินธุ์ 3 ราย, นครราชสีมา 2 ราย, บุรีรัมย์ 2 ราย, สุรินทร์ และ ศรีสะเกษ 1 ราย

ภาคใต้ :- ชุมพร 1 ราย

6. ตัดออกจากการสงสัย เนื่องจาก ไม่เข้านิยาม หรือมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพิสูจน์ได้ว่า เกิดจากเชื้อสาเหตุอื่น รวม 1,800 ราย

รายละเอียดผู้ป่วยยืนยัน , ผู้ป่วยน่าจะเป็น, และผู้ป่วยสงสัย ใช้หัตถ์นก แสดงในตารางที่ 1 - 3

ตารางที่ 1 รายละเอียดผู้ป่วยยืนยันใช้หัตถ์นก ประเทศไทย สะสม ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

ลำดับที่	เพศ	อายุ (ปี)	ที่อยู่	วันเริ่มป่วย	โรงพยาบาล ที่รับรักษา	การวินิจฉัย	ผลการรักษา
1	ชาย	18	ต.เขาไม้แก้ว อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี	31 ส.ค.2547	กบินทร์บุรี	Pneumonia	เสียชีวิต 8 กย. 47
2	หญิง	26	ต.ปางมะค่า อ.ขามเฒ่า อ.เสนา จ.กำแพงเพชร *	11 ก.ย.2547	ปากเกร็ดเวชการ	Pneumonia	เสียชีวิต 20 กย. 47
3	หญิง	32	ต.ปางมะค่า อ.ขามเฒ่า อ.เสนา จ.กำแพงเพชร	16 ก.ย.2547	กำแพงเพชร	Pneumonia	หาย 8 ตค.47
4	หญิง	9	ต.พุทธบาท อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์	23 ก.ย.2547	ชนแดน ส่งต่อ รพ.เพชรบูรณ์	Pneumonia	เสียชีวิต 3 ตค 47
5	หญิง	14	ต. ป่าจิว อ.ศรีสัชนาลัย จ. สุโขทัย	8 ต.ค. 2547	รพ.ศรีสวรรค์	Pneumonia	เสียชีวิต 19 ต.ค. 47

หมายเหตุ * เป็นที่อยู่ขณะเริ่มป่วย

ตารางที่ 2 รายละเอียดผู้ป่วยน่าจะเป็นใช้หัตถ์นก ประเทศไทย สะสม ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

ลำดับที่	เพศ	อายุ (ปี)	ที่อยู่	วันเริ่มป่วย	โรงพยาบาล ที่รับรักษา	การวินิจฉัย	ผลการรักษา
1	หญิง	11	ต.ปางมะค่า อ.ขามเฒ่า อ.เสนา จ.กำแพงเพชร	2 ก.ย.2547	คลองขลุง	Pneumonia	เสียชีวิต 8 ก.ย. 47

ตารางที่ 3 รายละเอียดผู้ป่วยสงสัยใช้หัตถ์นก ประเทศไทย สะสม ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

ลำดับที่	เพศ	อายุ (ปี)	ที่อยู่	วันเริ่มป่วย	โรงพยาบาล ที่รับรักษา	การวินิจฉัย	ผลการรักษา
1	ชาย	13	ต.บ่อถ้ำ อ.ขามเฒ่า อ.เสนา จ.กำแพงเพชร	15 ก.ย 2547	รพ.ขามเฒ่า อ.เสนา จ.กำแพงเพชร -รพ.สวรรค์ประชารักษ์ (นครสวรรค์)	Pneumonia	เสียชีวิต 21 ก.ย. 47

รายงานโดย สำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

สรุปการตรวจสอบข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์
สัปดาห์ที่ 45 ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547
(Outbreak Verification Summary, 45th Week, October 31 – November 6, 2004)

ในสัปดาห์ที่ 45 ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม – 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้รับรายงานโรคในข่าวงานเฝ้าระวังที่น่าสนใจ ดังนี้

1. โรคพิษสุนัขบ้า 1 ราย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผู้ป่วยเด็กหญิง อายุ 2 ปี 8 เดือน อยู่บ้านเลขที่ 154 หมู่ 9 บ้านหนองน้ำขาว ตำบลคลองวาฬ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เริ่มป่วยด้วยไข้ อาเจียน เจ็บคอ ในวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2547 เข้ารับการรักษาที่คลินิกเอกชนแห่งหนึ่ง ได้รับยาคลอแอสี ยาแก้อักเสบ และยาแก้ไออาเจียน กลับมารับประทานที่บ้าน วันรุ่งขึ้นผู้ป่วยมีอาการผื่นเมื่อเช็ดตัว กระสับกระส่ายนอนไม่หลับ และคันที่โหนกแก้มซ้ายมาก ตอนเช้าวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 ไปรักษาหมอพื้นบ้าน ได้รับยาสมุนไพร 1 ครั้ง อาการไม่ดีขึ้น จึงเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ เวลา 11.00 น. แรกรับมีไข้สูง 40.4 องศาเซลเซียส เกร็งทั้งตัว รู้สึกตัวพอสมควร ชิมอ่อนเพลีย อาเจียน บ้วนน้ำลายตลอดเวลา ที่โหนกแก้มซ้ายมีแผลลักษณะแห้งที่ถูกเกาจนแผลเปิดยาว 1.5 นิ้ว แพทย์วินิจฉัยสงสัย Rabies และเสียชีวิตเวลา 14.00 น. ของวันเดียวกัน เก็บตัวอย่างเนื้อสมองทาง Superior Orbital Fissure ส่งตรวจที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เพื่อตรวจหาแอนติเจน โดยวิธีฟลูออเรสเซนซ์แอนติบอดีเทคนิค (FA) ได้ผล Positive + 4

ทีมสอบสวนโรคจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้สอบสวนและควบคุมโรคในพื้นที่ พบว่า ปลายเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 ผู้ป่วยเคยถูกสุนัขจรจัดกัดที่โหนกแก้มซ้าย เป็นแผลหนังขาด 1 แผล มีเลือดออกเล็กน้อย มารดาได้เช็ดแผลด้วยแอลกอฮอล์ แต่ไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า หลังจากนั้นไม่พบสุนัขตัวที่กัดผู้ป่วยรายนี้ และไม่พบผู้ที่เคยถูกสุนัขตัวนี้กัดในชุมชน ส่วนผู้สัมผัสผู้ป่วยซึ่งเป็นสมาชิกในครอบครัว 10 ราย และพยาบาลห้องฉุกเฉินที่ดูแลผู้ป่วยรายนี้อีก 2 ราย แพทย์ได้พิจารณาให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว

ถึงแม้ว่า โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคที่รักษาไม่หาย แต่สามารถป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและ/หรือ ฉีดอิมมูโนโกลบูลินหลังสัมผัสเชื้อ ผู้เสียชีวิตที่ถูกสุนัขหรือสัตว์นำโรคนี้กัด ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้หรือไม่ตระหนักถึงอันตราย คิดว่าเป็นแผลเล็กน้อย จึงไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความรู้แก่ประชาชนและประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่ถูกสัตว์กัดทุกราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ถูกสุนัขจรจัดกัด ควรทำความสะอาดแผลและไปพบแพทย์เพื่อฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทันที^(1,2)

2. พืชจากเมล็ดสมุนไพร จังหวัดสุพรรณบุรี พบผู้ป่วย 39 ราย

ในวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 เวลา 14.00 น. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลอุ้มถ่องว่า มีเด็กนักเรียนโรงเรียนหนองยายทรัพย์ รับประทานเมล็ดสมุนไพรมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจำนวน 43 ราย เป็นชาย 29 ราย หญิง 14 ราย อายุ 5 – 13 ปี ด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องอย่างรุนแรง บางรายมีอาการเวียนศีรษะ และถ่ายเหลวเป็นน้ำและมูกร่วมด้วย แพทย์รับไว้เป็นผู้ป่วยใน 38 ราย ทุกคนอาการหายเป็นปกติและกลับบ้าน ไปในวันที่ 4 - 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547

จากการสอบสวนโรค พบว่า ในวันที่ 3 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 เวลา 8.00 – 8.45 น. เด็กชายคนหนึ่ง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองยายทรัพย์ ตำบลสระยายโสม อำเภออุ้มถ่อง จังหวัดสุพรรณบุรี ได้รับประทานเมล็ดสมุนไพรที่เก็บจากสวนสมุนไพรข้างโรงเรียน จำนวน 2 เมล็ด และบอกเพื่อน ๆ ว่าอร่อย มีรสมันคล้ายเมล็ดมะม่วงหิมพานต์และเมล็ดดอกทานตะวัน หลังจากนั้นภายใน 2 ชั่วโมง มีนักเรียนชวนกันไปเก็บเมล็ดสมุนไพรจากต้นดังกล่าว รับประทาน คนละ 1 - 24 เมล็ด ต่อมาเวลา 10.00 น. เด็กกลุ่มนี้เริ่มมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้องอย่างรุนแรง

สมุนไพรที่มีชื่อเรียกอื่น ๆ ว่า สมูคำ สมูหัวเทศ สลอดคำ สลอดป่า สลอดใหญ่ สีหลอด พักเยา มะเยา มะหัว มะโห่ง มะหุ่งฮั่ว หรือ หงเทก เป็นไม้พุ่มขนาดใหญ่ สูง 2 – 5 เมตร มีใบบางรูปหัวใจ ขอบใบหยัก 3 – 5 ลอน ออกดอกเป็นช่อตลอดปี ผลอ่อนมีสีเขียว ผลแก่มีสีน้ำตาลเข้ม เมล็ดกลมรีสีดำ เป็นพืชพิษที่มีสารเคอซิน (curcin) และจาร์โทรฟิน (jatrophin) ที่มีอันตรายถึงชีวิต โดยเฉพาะที่ผลและเมล็ดจะมีพิษสูง ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ปวดท้อง จุกเสียด ระบายน้ำ

ปวดศีรษะ ความดันโลหิตต่ำ การเต้นของหัวใจผิดปกติ ม่านตาขยาย ตัวสั่น ผิวหนังแดง หลังจากรับประทานจำนวน 1 – 20 เมล็ด ภายใน 1 – 2 ชั่วโมง ดังนั้นโรงเรียนหรือสถานที่สาธารณะที่ปลูกต้นสมุนไพร หรือมีต้นสมุนไพรขึ้นตามธรรมชาติ ควรติดป้ายบอกชื่อ และระบุว่าเป็นพืชมีพิษห้ามรับประทาน เพื่อป้องกันไม่ให้เด็ก ๆ หรือผู้ที่พบเห็น เก็บไปรับประทานโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์⁽³⁻⁵⁾

3. อาหารเป็นพิษ จากเชื้อ *Staphylococcus aureus* จังหวัดชัยภูมิ พบผู้ป่วย 61 ราย

ในวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 เวลา 16.20 น. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ ได้รับรายงานว่ามีนักเรียนโรงเรียนบ้านช่อระกา จำนวน 30 คน อายุ 4 – 12 ปี เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลชัยภูมิ ด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว บางรายมีไข้ร่วมด้วย แพทย์รับไว้เป็นผู้ป่วยใน 13 ราย

จากการสอบสวนโรค พบว่า โรงเรียนบ้านช่อระกาเป็นโรงเรียนขยายโอกาส ที่รับนักเรียนตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีนักเรียนรวม 238 คน ทางโรงเรียนมีโครงการอาหารกลางวัน สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล – ประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งมีทั้งหมด 124 คน ในวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547 ซึ่งเป็นวันแรกของการเปิดภาคเรียนเทอมปลาย โรงเรียนได้เตรียมข้าวผัดหมูใส่ไข่และมะเขือเทศ เป็นอาหารกลางวัน นักเรียนบางคนรับประทานส้มตำ กุ้งเดี่ยว ข้าวผัดถั่ว ผัดกระเพราแดงโมและน้ำอุน ที่ซื้อจากร้านค้าในโรงเรียน หลังจากนั้นประมาณ 3 – 5 ชั่วโมง นักเรียนจำนวน 61 ราย เริ่มมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องและถ่ายเหลว บางรายมีไข้ร่วมด้วย เก็บตัวอย่างข้าวผัดหมู 1 ตัวอย่าง อาเจียนผู้ป่วย 3 ตัวอย่าง ทำ Rectal Swab ผู้ป่วย 37 ตัวอย่าง ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่โรงพยาบาลชัยภูมิ พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ในข้าวผัดหมู 1 ตัวอย่าง อาเจียน 2 ตัวอย่าง และ Rectal Swab 21 ตัวอย่าง นอกจากนี้ยังตรวจพบ เชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียเกินมาตรฐานในตัวอย่างที่ Swab จากมือแม่ครัว มีดที่ใช้ประกอบอาหาร โต๊ะปรุงอาหาร และกระดิกที่ใช้บรรจุข้าวผัดที่ปรุงสุกแล้ว ส่วน Rectal Swab ของแม่ครัว ตัวอย่างน้ำดื่มและน้ำใช้ในโรงเรียน น้ำประปาที่บ้านแม่ครัว น้ำหวานที่ขายในโรงเรียน และข้าวเปล่าที่เหลือจากการนำไปทำข้าวผัด ตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรียก่อโรค จากการวิเคราะห์และสัมภาษณ์นักเรียนจำนวน 166 คน พบว่านักเรียนที่รับประทานข้าวผัดหมู จะมีอัตราป่วยมากกว่านักเรียนที่ไม่ได้รับประทานสูงถึง 27.7 เท่า ขณะนี้กำลังรอผลการตรวจหา Toxin ในตัวอย่างข้าวผัดหมูและข้าวเปล่าที่เหลือจากการนำไปปรุงเป็นข้าวผัดหมู จากศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์นครราชสีมา

การเกิดโรคอาหารเป็นพิษในครั้งนี้ น่าจะเกิดจากเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ปนเปื้อนในข้าวผัดหมู ทางโรงเรียนควรให้ความรู้เรื่องการสุขาภิบาลอาหารแก่ผู้ประกอบอาหาร และผู้สัมผัสอาหาร พร้อมทั้งต้องเข้มงวดเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคล เพื่อลดโอกาสปนเปื้อนจากเชื้อก่อโรคต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. น.สพ. ประวิทย์ ชุมเกษียร, สพ.ญ.เสาวพัตร อ้นชัย และ น.สพ. ชีรศักดิ์ ชักนำ. สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยและแนวทางการควบคุมป้องกันโรคในอนาคต. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2547; 35: 35-6.
2. การเฝ้าระวังและสอบสวนโรคพิษสุนัขบ้า. ใน: สพ.ญ.เสาวพัตร อ้นชัย และ น.สพ. ชีรศักดิ์ ชักนำ บรรณาธิการ. คู่มือมาตรฐานการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อระหว่างสัตว์สู่คน. โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; สิงหาคม 2546. หน้า 83 –101 .
3. Available from: <http://www.medplant.mahidol.ac.th/poison/sapu.htm>.
4. Available from: <http://swu.ac.th/royal/book3/b3c3tble5.html>.
5. วุฒิ วุฒิธรรมเวช. สารานุกรมสมุนไพร. รวมหลักเภสัชกรรมไทย.

เรียบเรียงโดย สุชาดา จันทสิริยากร และอุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล
กลุ่มเฝ้าระวังสอบสวนทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา

**รายงานการสอบสวนผลกระทบต่อสุขภาพจากกรณีรั่วไหล
จังหวัดระยอง กรกฎาคม พ.ศ. 2547**

ความเป็นมา

วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 เวลา 14.00 น. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลมาตาพุดว่ามีผู้ป่วยมารับการรักษาด้วยอาการเวียนศีรษะ เจ็บคอ คอแห้ง คลื่นไส้ อาเจียน แน่นหน้าอก หายใจไม่สะดวก จำนวน 19 ราย เป็นเพศชาย 6 ราย เพศหญิง 13 ราย ในเบื้องต้นแพทย์วินิจฉัยว่า ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง โดยทีมสอบสวนโรคระดับจังหวัด ประกอบด้วย งานระบาดวิทยา กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข งานอาชีวอนามัย กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ ได้ออกดำเนินการสอบสวนโรค ในวันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 เวลา 16.30 น. โดยสรุปรายละเอียดผลการสอบสวน ดังนี้

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค

1. เพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริงและยืนยันผลกระทบ จากการได้รับสารเคมี
2. เพื่อศึกษาสาเหตุ และลักษณะการกระจายของปัญหา
3. เพื่อเป็นแนวทาง ในการวางแผนและหามาตรการป้องกัน ควบคุมปัญหา

วิธีการสอบสวนโรค

1. การเตรียมการสอบสวน โดยการประชุม War Room ระดับจังหวัด ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเวชกรรมป้องกัน (ผช.ว.) เจ้าหน้าที่งานระบาดวิทยา และงานอาชีวอนามัย เพื่อเตรียมการ และวางแผนดำเนินงาน
2. ประสานงานกับ ศูนย์กลางรักษาพิษ สารเคมีอันตรายภาคตะวันออก (โรงพยาบาลระยอง) เพื่อศึกษาข้อมูลของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
3. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลมาตาพุด โรงพยาบาลบ้านฉาง และโรงพยาบาลมวกะกรของ เพื่อรับทราบข้อมูลผู้ป่วย และขอเข้าสัมภาษณ์ ผู้ได้รับผลกระทบ
4. ประสานงานกับโรงแยกก๊าซการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ซึ่งเป็นเจ้าของพื้นที่ ที่มี CO₂ รั่วไหล เพื่อสำรวจสภาพพื้นที่ และข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีที่รั่วออกมา
5. ออกแบบแบบสอบถาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วย
6. ดำเนินการสอบสวนและควบคุม โดยแบ่งเป็น 2 ทีม
 - ทีมที่ 1 ดำเนินการสอบสวนผู้ป่วยในโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลมาตาพุด, โรงพยาบาลบ้านฉาง และโรงพยาบาลมวกะกรของ เป็นต้น
 - ทีมที่ 2 สำรวจสถานที่และสัมภาษณ์คนงานในโรงงาน
7. รวบรวม/วิเคราะห์/แปลผล ข้อมูล
8. รายงานผลสรุปให้ผู้บริหารทราบ

ผลการสอบสวน

วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547 เวลาประมาณ 10.00 น. บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง อาคาร Substation ของโครงการก่อสร้างโรงแยกก๊าซฯ หน่วยที่ 5 ของ ปตท. ได้เกิดเหตุการณ์ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รั่วไหล ออกมาจากท่อ ที่ต่อแนบขนานไปกับตัวอาคาร และมีจุดปล่อยก๊าซเป็นระยะ ๆ ไล่เป็นระบบดับเพลิงในอาคาร อาคารที่เกิดเหตุเป็นอาคาร 2 ชั้น โดยเหตุเกิดที่ชั้นล่างอาคาร ขณะเกิดเหตุมีคนงานอยู่ภายในอาคารดังกล่าว ประมาณ 50 คน กำลังทำงานลากสายไฟ เพื่อเตรียมการติดตั้งบน Cable tray ขณะทำงานได้รับกลิ่นสารเคมีอย่างแรง เกิดความตกใจ วังหนี หกล้ม บาดเจ็บ ซึ่งโรงงานสามารถควบคุมสถานการณ์ได้ภายใน 1 ชั่วโมง สำหรับสาเหตุเบื้องต้น สันนิษฐานว่า เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ผลการสอบสวนผู้ป่วยที่ได้รับผลกระทบโดยการสัมภาษณ์ พบว่า มีผู้ได้รับสารเคมีและมีอาการ จำนวน 22 ราย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลมาตาพุด 19 ราย และโรงพยาบาลมวกะกรของ 3 ราย และต่อมา โรงพยาบาลมาตาพุดส่งผู้ป่วยสำหรับการรักษาต่อโดยสังเกตอาการที่โรงพยาบาลบ้านฉาง 10 ราย และโรงพยาบาลมวกะกรของ 2 ราย เนื่องจากเตียงของโรงพยาบาลเต็ม และไม่สมัครใจรับการรักษา 1 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิตจากเหตุการณ์ในครั้งนี้ เมื่อจำแนกผู้เข้ารับการรักษาใน

โรงพยาบาลทั้ง 21 ราย พบว่า เป็นเพศชาย 6 ราย (ร้อยละ 28.57) เพศหญิง 15 ราย (ร้อยละ 71.43) อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1 : 2.5 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำแนกตามเพศ จังหวัดระยอง, วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	6	28.57
หญิง	15	71.43
รวม	21	100

ผู้ได้รับผลกระทบ ส่วนใหญ่ มีอายุระหว่าง 21 – 50 ปี อายุเฉลี่ย 35 ปี กลุ่มอายุที่ได้รับผลกระทบมากที่สุด คืออายุ 31 - 40 ปี (ร้อยละ 42.86) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำแนกตามกลุ่มอายุ จังหวัดระยอง, วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวน	ร้อยละ
21 – 30	6	28.57
31 – 40	9	42.86
41 – 50	5	23.8
51 – 60	1	4.76
รวม	21	100

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการเวียนศีรษะ มากที่สุด 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 85.71 รองลงมา ได้แก่ แน่นหน้าอก 15 ราย (ร้อยละ 71.43) เจ็บคอ แสบคอ 14 ราย (ร้อยละ 66.67) คอแห้ง 13 ราย (ร้อยละ 61.90) หายใจไม่สะดวก 11 ราย (ร้อยละ 52.38) คลื่นไส้ 11 ราย (ร้อยละ 52.38) ปวดศีรษะ 9 ราย (ร้อยละ 42.86) อาเจียน 8 ราย (ร้อยละ 38.09) แสบตา เคืองตา 5 ราย (ร้อยละ 38.09) และมีผู้ป่วยหมดสติ ถึง 6 ราย (ร้อยละ 28.57) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำแนกตามอาการของผู้ป่วย จังหวัดระยอง, วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

อาการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เวียนศีรษะ/มึนศีรษะ	18	85.71
2. แน่นหน้าอก	15	71.43
3. เจ็บคอ/แสบคอ	14	66.67
4. คอแห้ง	13	61.90
5. หายใจไม่สะดวก	11	52.38
6. คลื่นไส้	11	52.38
7. ปวดศีรษะ	9	42.86
8. อาเจียน	8	38.09
9. เคืองตา	8	38.09
10. หมดสติ	6	28.57
11. แสบตา	5	23.81
12. อ่อนเพลีย	5	23.81
13. มือ เท้า ชา	5	23.81
14. อูจจาระร่วง	1	4.76
15. ใจสั่น	1	4.76
16. ไอ	1	4.76
17. ตาแดง	1	4.76
18. ปวดก้นกบ	1	4.76
19. แผลถลอกจากการวิ่งหนี	1	4.76

จากการพิจารณาผลการตรวจร่างกายเบื้องต้น พบว่า การเต้นของชีพจร (Pulse : P) อยู่ระหว่าง 70 – 110 ครั้ง/นาที ส่วนใหญ่จะมากกว่า 80 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ (Respiratory rate : R) อยู่ระหว่าง 16 - 26 ครั้ง/นาที ส่วนใหญ่จะมากกว่า 20 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต (Blood pressure : BP) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยของคนปกติ

ระยะเวลาที่เกิดอาการป่วย หลังจากได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ระยะเร็วที่สุด 5 นาที และนานที่สุด 1 ชั่วโมง เฉลี่ย 30 นาที และ ระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับก๊าซจนกระทั่งเกิดอาการ ที่มากที่สุดอยู่ในช่วง 21 - 30 นาที (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

จำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับก๊าซและเริ่มมีอาการ จังหวัดระยอง, วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

ระยะเวลา (นาที)	จำนวน	ร้อยละ
0 – 10	3	14.29
11 - 20	2	9.52
21 – 30	8	38.09
31 – 40	3	14.29
41 – 50	1	4.76
51 - 60	4	19.05

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ แจ้งว่า ได้กลิ่นสารเคมี ร้อยละ 47.62 และไม่ได้กลิ่น คิดเป็นร้อยละ 52.38 โดยทั้งหมดที่ได้กลิ่น บอกว่า กลิ่นที่ได้รับคือ กลิ่นฉุน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำแนกตามกลิ่นและลักษณะของกลิ่น จังหวัดระยอง, วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

กลิ่น/ลักษณะของกลิ่น	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ที่ได้รับกลิ่น	10	47.62
- Gas	0	0
- ไข่เน่า	0	0
- รุน	10	47.62
- น้ำมัน	0	0
ไม่ได้กลิ่น	11	52.38
รวม	21	100

การสัมภาษณ์ผู้ป่วยที่เห็นสีของก๊าซที่ออกมาจากท่อ ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมองเห็น คิวสีขาวพุ่งมาจากท่อ ร้อยละ 76.19 (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของผู้ป่วยที่ได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จำแนกตามสีที่เห็น จังหวัดระยอง, วันที่ 8 กรกฎาคม พ.ศ. 2547

ลักษณะสี	จำนวน	ร้อยละ
- เห็น (กลุ่มคิวสีขาว)	16	76.19
- ไม่เห็น	4	19.05
- ไม่แน่ใจ	1	4.76
รวม	21	100

การรักษาพยาบาล ผู้ป่วยทุกราย แพทย์ให้การรักษาโดย การให้ออกซิเจน และให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ 5% D /N/2 ในกรณีมีอาการอ่อนเพลีย และให้ยารักษาตามอาการ และมีผู้ป่วย 1 ราย มีอาการตาอักเสบ เนื่องจากทำงานอยู่ใกล้บริเวณก๊าซรั่วมาก มีก๊าซเข้าตาทำให้เกิดการระคายเคือง แพทย์ให้ยาหยอดตา และปิดตาไว้

สรุปผลการสอบสวนและการดำเนินการ

1. จากการสอบสวนสรุปได้ว่า การป่วยครั้งนี้ เกิดจากการรั่วของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ขณะที่คนงาน ประมาณ 50 คน กำลังทำงานลากสายไฟ อยู่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล ซึ่งจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทั้งสิ้น 22 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต โดยอาการที่พบ เป็นอาการเวียนศีรษะ มึนศีรษะ แสบคอ หายใจลำบาก แน่นหน้าอก คลื่นไส้ และอาการของผู้ป่วยเข้าได้กับอาการได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ยกเว้น อาการแสบคอ เจ็บคอ เนื่องจากข้อมูลทางพิษวิทยาของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่มีคุณสมบัติที่ทำให้ มีอาการดังกล่าว แต่เนื่องจากขณะเกิดเหตุ ผู้ป่วยมีการปิดจมูกและ

หายใจทางปากแทน และได้รับก๊าซปริมาณมากและระยะเวลานาน จึงอาจทำให้เกิดการระคายเคืองได้ ส่วนอาการบาดเจ็บทางร่างกายอื่น ๆ ได้แก่ แผลถลอก ปวดกันบก และบาดเจ็บอื่น ๆ เกิดจากการวิ่งชนกันเอง และสิ่งกีดขวาง รวมทั้งกระโดดลงจากที่สูง เป็นต้น

ผู้ป่วยทุกรายหลังจากรับการรักษา โดยการให้ออกซิเจนมีอาการดีขึ้น และแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้

2. สาเหตุของการรั่วของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ในเบื้องต้นคาดว่า น่าจะเกิดจากความผิดพลาดของพนักงานที่เข้าไปติดตั้งระบบดับเพลิง โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ทำให้ระบบดับเพลิงทำงานก่อนกำหนด และเกิดควันสีขาวรั่วออกมา แต่คุณสมบัติทางกายภาพของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปกติจะไม่มีสี ที่เห็นเป็นสีขาว เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ที่บรรจุในถังมีความเข้มข้นสูง เมื่อรั่วออกมาจึงเกิดเป็นควันสีขาวขึ้น

3. จากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนบริเวณใกล้เคียง พบว่า ไม่มีประชาชนและคนงานอื่น ๆ เจ็บป่วยจากการรั่วไหลของสารเคมีครั้งนี้

4. หลังจากเกิดเหตุการณ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและผู้เกี่ยวข้อง ได้วางแผนให้มีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง ในกลุ่มคนงานที่ทำงานในวันเกิดเหตุ พื้นที่เกิดเหตุ และบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งให้ความรู้ในการปฐมพยาบาลเบื้องต้น กรณีได้รับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสารเคมีอื่น ๆ

ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นก๊าซไม่มีสี รสเปรี้ยวเล็กน้อย ไม่ลุกไหม้ติดไฟ ไม่มีสมบัติที่เป็นอันตราย แต่ถ้าได้รับในปริมาณมาก จะมีอาการ ปวดศีรษะ ง่วงซึม เวียนศีรษะ คลื่นไส้ ตื่นเต้นง่าย ชัก อาจก่อให้เกิดอาการง่วงได้

การกำหนดมาตรการต่าง ๆ ในกรณีที่มีอุบัติเหตุ จากการรั่วไหลของคาร์บอนไดออกไซด์ ได้แก่

1. มาตรการปฐมพยาบาลเมื่อสูดดม ให้รับอากาศบริสุทธิ์ ถ้าจำเป็นให้ใช้การช่วยหายใจแบบปากต่อปาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ หากหมดสติให้นอนตะแคง
2. มาตรการปฏิบัติกรณีหกรั่วไหลหรือเกิดเพลิงไหม้ เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับวัสดุที่อยู่ใกล้เคียง ลดอุณหภูมิของถังบรรจุด้วยน้ำ ปิดการรั่วไหลของก๊าซ เคลื่อนย้ายถังไปยังที่โล่ง ซึ่งต้องแน่ใจว่าไม่ก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างการเคลื่อนย้าย
3. มาตรการเมื่อมีการปล่อยสารเคมีโดยอุบัติเหตุ ปิดการรั่วไหลของก๊าซ เคลื่อนย้ายถังไปยังที่โล่ง ซึ่งต้องแน่ใจว่าไม่ก่อให้เกิดอันตรายในระหว่างการเคลื่อนย้าย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ: เจ้าหน้าที่ทุกท่านจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บริษัทการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จำกัด (มหาชน) โครงการก่อสร้างโรงแยกก๊าซธรรมชาติ หน่วยที่ 5., โรงพยาบาลมงกุฎราชอง, โรงพยาบาลมาบตาพุด และโรงพยาบาลบ้านฉาง

ทีมสอบสวนโรค

1. นพ.กฤษณ์ ปาลสุทธิ นายแพทย์ 8 ด้านเวชกรรมป้องกัน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
2. นางสุดา พะเนียงทอง นักวิชาการสาธารณสุข 7 กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ
3. นางสาวกนก อารีรักษ์ นักวิชาการสาธารณสุข 7 กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์ฯ (งานระบาดวิทยา)
4. นายภูวนารถ หมูปยัมภ์ นักวิชาการสาธารณสุข 6 กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ
5. นางวิลาวัลย์ เอี่ยมสอาด นักวิชาการสาธารณสุข 6 กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์ฯ (งานระบาดวิทยา)
6. นายจตุรงค์ มีสabay นักวิชาการสาธารณสุข 6 กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์ฯ (งานระบาดวิทยา)

หมายเหตุบรรณาธิการ

คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น จุดหลอมเหลว -56.6 องศาเซลเซียส จุดเดือด -78 องศาเซลเซียส พบได้ในน้ำ และบรรยากาศทั่วไป แหล่งกำเนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ได้แก่ การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงที่มีคาร์บอนเป็นส่วนประกอบ จากกระบวนการหมัก การเน่าเปื่อย ย่อยสลายของสิ่งมีชีวิต การสังเคราะห์แอมโมเนีย และกระบวนการเผาไหม้ของหินปูน เป็นต้น คาร์บอนไดออกไซด์ ถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การทำนํ้ายาดับเพลิง การทำเครื่องดื่มอัดลม การทำความเย็น เครื่องแช่แข็ง ไอศกรีม เป็นต้น

การรายงานการเกิดพิษ CO_2 มีค่อนข้างน้อย และเป็นการเกิดอุบัติเหตุจากโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในกระบวนการผลิตเป็นส่วนใหญ่ โดยการทำงานอยู่ในห้องที่มีระบบระบายอากาศไม่เหมาะสมดีพอ ลักษณะการเกิดพิษโดยทั่วไป หากสัมผัสก๊าซ CO_2 ในระดับความเข้มข้นระหว่าง $0.5 - 1 \%$ เป็นระยะเวลานาน จะทำให้

เกิดภาวะแคลเซียมในเนื้อเยื่อสูง ซึ่งมีผลต่ออวัยวะสำคัญของร่างกาย เช่น ปอด สมอง ไต ฯลฯ อาการเฉียบพลันจากการสัมผัส CO₂ ที่มีความเข้มข้น 5 % (50,000 ppm) ในชั้นบรรยากาศ จะทำให้เวียนศีรษะ หายใจลำบาก แน่นหน้าอก และความเข้มข้น 10 % ขึ้นไป ทำให้หมดสติได้ และมักเสียชีวิตจากการขาดออกซิเจน ดังนั้น เมื่อเกิดการรั่วไหลของ CO₂ จากอุตสาหกรรมต่าง ๆ จะทำให้มีความเข้มข้นของ CO₂ ในบรรยากาศสูงขึ้น ปริมาณออกซิเจนจะน้อยลง วิธีแก้ไขและป้องกัน คือ การเพิ่มปริมาณของก๊าซออกซิเจน โดยการจัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี ให้การรักษาโดยการเพิ่มปริมาณออกซิเจนแก่ร่างกาย และดำเนินการตามมาตรการป้องกันควบคุมที่กำหนด

เอกสารอ้างอิง

1. International Labour Office Geneva, Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, Vol. 1, 1991. Page 392 - 3.
2. CDC. Carbonmonoxide poisoning at an Indoor Ice Arena and Bingo Hall – Seattle, 1996 : MMWR. April 5, 1996, Vol 45. No 13.

บทบรรณาธิการโดย : นาง แสงโฉม เกิดคล้าย

กลุ่มพัฒนาระบบและมาตรฐานงานระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อ สำนักระบาดวิทยา

การประเมินการได้รับสารโทลูอินในอุตสาหกรรมพลาสติก :
กรณีศึกษาโรงงานผลิตหนังเทียมแห่งหนึ่ง ในจังหวัดระยอง
Toluene Exposure Assessment in Plastic Industry :
Case study in a synthetic leather factory, Rayong Province

วัลภา ศรีสุภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3 จังหวัดชลบุรี
บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาหนึ่ง มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการได้รับสารโทลูอิน (Toluene) ของคนงานในโรงงานผลิตหนังเทียม โดยใช้แบบสอบถามคนงานทุกคน ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารโทลูอิน พร้อมเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ก่อนเลิกงาน 2 ชั่วโมง (end of shift) เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณ Hippuric acid ซึ่งเป็นเมตาโบไลต์ของโทลูอิน ด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) จากนั้น ดำเนินการเก็บตัวอย่างอากาศในช่วงเวลาเดียวกันแบบพื้นที่ ด้วย Activated Charcoal tube ชนิด NIOSH และเก็บตัวอย่างอากาศที่ตัวบุคคล ในคนงานที่ได้รับเลือกเป็นตัวแทน ด้วย ORSA5 ยี่ห้อ Dräger โดยติดปกเสื้อของกลุ่มตัวแทนเป็นเวลา 8 ชั่วโมงการทำงาน เพื่อวิเคราะห์หาสารโทลูอิน ด้วยเทคนิค Gas Chromatography (GC)

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 98.6) มีอายุเฉลี่ย 27.5 ปี ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 65.3) อายุงานเฉลี่ย 4.05 ปี ทำงานแผนก Foaming (ร้อยละ 44.4) ปัจจุบันสูบบุหรี่และดื่มเหล้า (ร้อยละ 43.1 และ 44.4 ตามลำดับ) ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 83.3) ได้รับการตรวจสุขภาพในระหว่างทำงานทุกปี (ร้อยละ 61.1) ส่วนใหญ่มีอาการเจ็บป่วยในขณะที่ทำงาน (ร้อยละ 87.5) โดยอาการเจ็บป่วยที่พบมากที่สุด ได้แก่ อ่อนเพลีย, ปวดศีรษะ และระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 58.3, 55.6 และ 51.4 ตามลำดับ) พนักงานทราบวิธีการป้องกันอันตรายจากสารโทลูอิน (ร้อยละ 69.4) และมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจในขณะที่ปฏิบัติงานเป็นประจำ เพียงร้อยละ 37.5 นอกจากนี้ ยังมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดอื่น ๆ อีก ได้แก่ รองเท้านิรภัย ถุงมือกันสารเคมี และแว่นตากันสารเคมี (ร้อยละ 100.0, 86.1 และ 20.8 ตามลำดับ)

ระดับ Hippuric acid ในปัสสาวะโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน BEIs ของ ACGIH โดยระดับ Hippuric acid มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 450.65 mg/g creatinine (range 97.80–1461.80 mg/g creatinine) โดยตัวอย่างที่ตรวจวัดทั้งหมดนี้ไม่พบตัวอย่างใดมีค่าเกินมาตรฐาน สำหรับปริมาณสารโทลูอินในสิ่งแวดล้อมการทำงาน อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของ ACGIH โดยการเก็บที่ตัวบุคคลมีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 7.84 ppm (range 3.98 – 24.12 ppm) ส่วนการเก็บที่พื้นที่การทำงาน มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.47 ppm (range 2.62 – 20.83 ppm)

สรุป ระดับ Hippuric acid ในปัสสาวะของคนงาน และระดับสารโทลูอินในสภาพแวดล้อมการทำงาน ของโรงงานผลิตหนังเทียมที่ศึกษา ถือว่า อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน แต่ทั้งนี้ ก็ยังคงต้องมีมาตรการต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังสารโทลูอินและสารตัวทำลายอินทรีย์อื่น ๆ ต่อไป

อุตสาหกรรมพลาสติก ถือได้ว่าเป็นอุตสาหกรรม ที่มีความสำคัญในปัจจุบันอย่างมาก เนื่องจากผลิตภัณฑ์จากพลาสติกเป็นที่นิยมใช้ทั่วไป มีความแข็งแรงทนทานเช่นเดียวกับโลหะบางชนิด แต่มีน้ำหนักเบากว่า จึงได้มีการนำพลาสติกไปใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ มากมาย อุตสาหกรรมผลิตหนังเทียม ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตลูกฟุตบอล ลูกบาสเก็ตบอล กระเป๋าถือ เฟอร์นิเจอร์ หนังสือแบบเรียน และสินค้าต่าง ๆ ลักษณะกระบวนการผลิต จะใช้เครื่องจักรแบบลูกกลิ้ง (Calendering) โดยใช้ลูกกลิ้งรีดพลาสติกที่หลอมแล้วให้เป็นแผ่น วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหนังเทียม คือ Polyvinylchloride Plasticizer ฟ้าชนิดต่าง ๆ และสารเคมีแต่งสีต่าง ๆ ที่เป็นสารเคมีจำนวนมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารโทลูอีน (Toluene) ซึ่งใช้เป็นสารทำละลายอินทรีย์ (organic solvents) ประเภทหนึ่งที่มีการใช้ในปริมาณสูง ดังนั้น ผู้ที่ทำงานในโรงงาน อุตสาหกรรมประเภทนี้ จึงมีโอกาสสัมผัสสารโทลูอีน ซึ่งมีผลทางพิษวิทยาต่อร่างกาย ทั้งแบบเฉียบพลัน และแบบเรื้อรัง โดยพบว่า จะมีผลทำให้ระคายเคืองตา ทางเดินหายใจ และผิวหนัง มีฤทธิ์ต่อระบบประสาท ระบบหัวใจ ตับ ไต ระบบเลือด และทารกในครรภ์ ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้ทำการศึกษาเพื่อประเมินการได้รับสารโทลูอีนในอุตสาหกรรมพลาสติก: กรณีศึกษาโรงงานผลิตหนังเทียมแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผน เพื่อป้องกันควบคุมโรคพิษจากสารโทลูอีน และยังเป็นการกระตุ้นให้เจ้าของสถานประกอบการและพนักงาน เกิดความตระหนัก เห็นถึงความจำเป็นในการควบคุมป้องกันโรคที่เกิดจากสารโทลูอีนต่อไป

วิธีดำเนินการ

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ณ เวลาหนึ่ง เก็บข้อมูล ระหว่างเดือนมิถุนายน - ธันวาคม พ.ศ. 2545 โดยใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์คนงานทุกคนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารโทลูอีน เฉพาะฝ่ายผลิต จำนวน 72 คน พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างปัสสาวะ ก่อนเลิกงาน 2 ชั่วโมง (end of shift) เพื่อวิเคราะห์หาปริมาณ Hippuric acid ซึ่งเป็นเมตาโบไลต์ของโทลูอีน ด้วยเทคนิค High Performance Liquid Chromatography (HPLC) จากนั้น ดำเนินการเก็บตัวอย่างอากาศในช่วงเวลาเดียวกันแบบพื้นที่ ด้วย Activated Charcoal tube ชนิด NIOSH จำนวน 5 ตัวอย่าง และเก็บตัวอย่างอากาศที่ตัวบุคคล ในคนงานที่ได้รับเลือกเป็นตัวแทน ด้วย ORSA5 ยี่ห้อ Dräger โดยติดปกเสื้อของกลุ่มตัวแทนเป็นเวลา 8 ชั่วโมงการทำงาน จำนวน 7 ราย เพื่อวิเคราะห์หาสารโทลูอีน ด้วยเทคนิค Gas Chromatography (GC) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ในรูปค่ามัธยฐาน ความถี่ ร้อยละ

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 72 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 98.6) มีอายุเฉลี่ย 27.5 ปี ระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 65.3) อายุงานเฉลี่ย 4.05 ปี ทำงานอยู่แผนก Foaming (ร้อยละ 44.4) ปัจจุบันสูบบุหรี่และดื่มเหล้า (ร้อยละ 43.1 และ 44.4 ตามลำดับ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	71	98.6
หญิง	1	1.4
อายุ(ปี)		
ต่ำกว่า 20	2	2.8
21-30	49	68.0
31-40	21	29.2
Min = 19 Max = 38 Mean = 27.49 SD = 4.82		
ระดับการศึกษา		
มัธยมต้น	11	15.3
มัธยมปลาย หรือ ปวช.	47	65.3
อนุปริญญา หรือ ปวส.	12	16.6
ปริญญาตรี	2	2.8

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุงาน(ปี)		
ต่ำกว่า 1 ปี	17	23.6
1 – 5 ปี	36	50.0
6 – 10 ปี	12	16.7
มากกว่า 10 ปี	7	9.7
Min = 0.01 Max = 12 Mean = 4.05 SD = 3.70		
แผนกที่ทำงานในโรงงาน		
printing & emboss	21	29.2
coating	19	26.4
foaming	32	44.4
การสูบบุหรี่		
ไม่สูบ	22	30.6
เคยสูบ	19	26.4
ปัจจุบันสูบ	31	43.0
การดื่มสุรา		
ไม่ดื่ม	19	26.4
เคยดื่ม	21	29.2
ปัจจุบันดื่ม	32	44.4

ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว(ร้อยละ 83.3) ได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน(ร้อยละ 95.8) ได้รับการตรวจสุขภาพในระหว่างทำงานทุกปี(ร้อยละ 61.1) มีอาการเจ็บป่วยในขณะที่ทำงาน(ร้อยละ 87.5) โดยอาการเจ็บป่วยที่พบมากที่สุดคือ อ่อนเพลียง่าย (ร้อยละ 58.3) รองลงมา คือ ปวดศีรษะ และระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 55.6 และ 51.4 ตามลำดับ) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลสุขภาพ

ข้อมูลสุขภาพ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
การมีโรคประจำตัว		
ไม่มี	60	83.3
มี	12	16.7
การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน		
ไม่ได้ตรวจ	3	4.2
ตรวจ	69	95.8
การตรวจสุขภาพในระหว่างทำงาน		
ไม่เคยตรวจ	20	27.8
ตรวจทุกปี	44	61.1
ตรวจปีเว้นปีหรือมากกว่า	8	11.1
อาการเจ็บป่วยระหว่างทำงาน		
ไม่มี	9	12.5
มี	63	87.5
- ปวดศีรษะ	40	55.6
- มึนงง วิงเวียน	30	41.7
- คลื่นไส้อาเจียน	11	15.3
- อ่อนเพลียง่าย	42	58.3
- ตามองไม่ชัด	14	19.4
- เบื่ออาหาร	9	12.5
- นอนไม่หลับ	14	19.4
- ไม่มีสมาธิ	18	25.0
- แขน ขา อ่อนแรง	28	38.9

ข้อมูลสุขภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
- การทรงตัวไม่ดี (เดินโซเซ)	7	9.7
- ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ	37	51.4
- ระคายเคืองผิวหนัง	30	41.7
- ไม่สามารถคำนวณเลขง่ายๆ ได้	3	4.2
- ชัก ไม่รู้ตัว	0	0.0

ส่วนใหญ่พนักงานทราบวิธีการป้องกันอันตรายจากสารโทลูอิน (ร้อยละ 69.4) และมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจในขณะปฏิบัติงาน เป็นบางครั้ง (ร้อยละ 61.1) และใช้เป็นประจำ (ร้อยละ 37.5) นอกจากนี้ ยังมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดอื่น ๆ อีก ได้แก่ รองเท้านิรภัย ถุงมือกันสารเคมี และแว่นตากันสารเคมี (ร้อยละ 100.0, 86.1 และ 20.8 ตามลำดับ) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามวิธีการป้องกันตนเอง

ข้อมูลการป้องกัน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
พนักงานทราบวิธีการป้องกันอันตรายจากสารโทลูอิน		
ไม่ทราบ	22	30.6
ทราบ	50	69.4
การใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจในขณะปฏิบัติงาน		
ปฏิบัติเป็นประจำ	27	37.5
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	44	61.1
ไม่เคยปฏิบัติ	1	1.4
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ประเภทอื่น(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
รองเท้านิรภัย	72	100.0
หมวกนิรภัย	0	0.0
แว่นตากันสารเคมี	15	20.8
ชุดกันสารเคมี	5	6.9
ถุงมือกันสารเคมี	62	86.1

ระดับ Hippuric acid ในปัสสาวะของกลุ่มตัวอย่างโดยรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย เมื่อเทียบกับค่าดัชนีชี้วัดการสัมผัสสารเคมีทางชีวภาพ (Biological Exposure Indices; BEIs) ของ (American Conference Government Industrial Hygienist ; ACGIH) โดยระดับ Hippuric acid มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 450.65 mg/g creatinine (range 97.80 – 1461.80 mg/g creatinine) โดยตัวอย่างที่ตรวจวัดทั้งหมดนี้ ไม่พบตัวอย่างใดมีค่าเกินมาตรฐาน (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ระดับ Hippuric acid ในปัสสาวะก่อนเลิกงาน 2 ชั่วโมง ของกลุ่มตัวอย่างที่สัมผัสสารโทลูอิน จำแนกตามแผนก

แผนก	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ปริมาณ Hippuric acid ในปัสสาวะ(mg/g creatinine)	
		ต่ำสุด - สูงสุด	ค่ามัธยฐาน (Median)
printing & emboss	21	129.80 – 1210.50	443.00
coating	19	105.10 – 1461.20	606.30
foaming	32	97.80 – 1234.20	387.75
รวม	72	97.80 - 1461.80	450.65

*เกณฑ์มาตรฐาน BEIs ของ ACGIH ปี ค.ศ. 2000 ให้ Hippuric acid ไม่เกิน 1,600 mg/g creatinine⁽¹⁾

สำหรับปริมาณสารตัวทำละลายอินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมการทำงาน พบว่า ปริมาณสารโทลูอิน (Toluene) อยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐานของ ACGIH โดยการเก็บที่ตัวบุคคล มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 7.84 ppm (range 3.98 – 24.12 ppm) ส่วนการเก็บที่พื้นที่การทำงาน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.47 ppm (range 2.62 – 20.83 ppm) (ตารางที่ 5 และ 6)

ตารางที่ 5 ปริมาณความเข้มข้นของโทลูอินในสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยเก็บที่ตัวบุคคล

หมายเลขตัวอย่าง	แผนก	ปริมาณโทลูอินในสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยเก็บที่ตัวบุคคล (ppm)
1	printing	5.18
2	printing	7.84
3	foaming(ผสมน้ำยา)	3.98
4	foaming (oven)	7.53
5	coating	13.08
6	coating	13.13
7	coating	24.12
รวม	ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด – สูงสุด)	7.84 (3.98 - 24.12)

*เกณฑ์มาตรฐานโทลูอินของ ACGIH (2000): TWA ไม่เกิน 50 ppm⁽²⁾

ตารางที่ 6 ปริมาณความเข้มข้นของโทลูอินในสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยเก็บที่พื้นที่การทำงาน

หมายเลขตัวอย่าง	แผนก/จุดที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณโทลูอินในสิ่งแวดล้อมการทำงาน โดยเก็บที่พื้นที่การทำงาน (ppm.)
1a	Printing / เครื่อง printing	5.51
2a	foaming / ห้องผสมน้ำยา surface	2.62
3a	foaming / oven	20.83
4a	coating / adhesive room	3.55
5a	coating / บริเวณเครื่องทาขาว	4.47
รวม	ค่ามัธยฐาน (ต่ำสุด – สูงสุด)	4.47 (2.62 – 20.83)

*เกณฑ์มาตรฐานโทลูอินของ ACGIH (2000): TWA ไม่เกิน 50 ppm

การอภิปรายผล

จากการศึกษา พบว่า ระดับ Hippuric acid ในปัสสาวะ มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 450.65 mg/g creatinine ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน BEIs ของ ACGIH ที่กำหนดให้ค่าสูงสุด Hippuric acid ได้ไม่เกิน 1,600 mg/g creatinine

ส่วนปริมาณสารโทลูอินในสิ่งแวดล้อมการทำงาน เก็บแบบติดตัวบุคคลและแบบพื้นที่ พบอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเช่นกัน เมื่อเทียบกับมาตรฐาน ACGIH ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยตลอดเวลาทำงาน 8 ชั่วโมง มีปริมาณสารโทลูอินได้ไม่เกิน 50 ppm โดยการเก็บแบบติดตัวบุคคล พบว่า มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 7.84 ppm และการเก็บแบบพื้นที่ มีค่ามัธยฐาน เท่ากับ 4.47 ppm. ซึ่งจากรายงานการศึกษาในคน พบว่า การสัมผัสโทลูอินปริมาณต่ำ 40 ppm เป็นเวลา 6 ชั่วโมง พบว่า ไม่สังเกตเห็นอาการผิดปกติ⁽³⁾ ในขณะที่พนักงานส่วนใหญ่ มีอาการเจ็บป่วยขณะทำงาน โดยอาการเจ็บป่วยที่พบมากที่สุด คือ อ่อนเพลียง่าย ปวดศีรษะ และระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 58.3, 55.6 และ 51.4 ตามลำดับ) เนื่องจากในกระบวนการผลิตหนังเทียมนั้น มีการใช้สารเคมีชนิดอื่น ๆ อีกหลายตัว โดยเฉพาะกลุ่มสารตัวทำละลายอินทรีย์ เช่น Methyl Ethyl Ketone (MEK), ethylene glycol เป็นต้น ซึ่งสารในกลุ่มนี้ จะมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ เมื่อยล้าอ่อนเพลีย ฯลฯ อีกทั้งยังมีผลต่อระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจส่วนต้น ดังนั้น อาการที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากปัจจัยอื่น สารตัวอื่น ๆ หรือเป็นผลร่วมกันก็ได้ ซึ่งในการศึกษานี้ ไม่ได้ศึกษาไว้เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณ และการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ จึงทำให้ไม่มีข้อมูลสนับสนุนที่แน่ชัด

ข้อเสนอแนะ

ถึงแม้การประเมินการได้รับสารโทลูอินในโรงงานผลิตหนังเทียม จังหวัดระยอง จะอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัยเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน แต่ทั้งนี้ ยังคงต้องมีมาตรการต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังสารโทลูอินและสารตัวทำละลายอินทรีย์อื่น ๆ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. ACGIH. Threshold Limit Values For Chemical Substances And Physical Agents and Biological Exposure Indices. 2000.
2. กองตรวจความปลอดภัยและสถาบันวิจัยความปลอดภัยในการทำงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน: รวมกฎหมายความปลอดภัยในการทำงานและสิ่งแวดลอม. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: สมาคมส่งเสริมความปลอดภัยและอนามัยในการทำงาน (ประเทศไทย); 2536.
3. วิชัย เอกพลากร. โรคพิษสารโทลูอิน. ใน กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย. คู่มือการวินิจฉัยและการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ. หน้า 221 - 9.

หมายเหตุบรรณาธิการ

โทลูอิน(Toluene) สารที่ได้มาจากระบวนการผลิตน้ำมันดิบ และน้ำมันดินจากถ่านหิน หรือจากผลพลอยได้จากการทำละลายของสารสไตรีน มีลักษณะเป็นของเหลวใส ไม่มีสี ระเหย และติดไฟได้ง่าย มีกลิ่นหอมโรมา ปัจจุบันมีการนำโทลูอินมาใช้เป็นสารทำละลาย ในอุตสาหกรรมหลายชนิด ได้แก่ การทำกาว แล็กเกอร์ น้ำหมึก สี งานพิมพ์ การทำยางพลาสติก และการฟอกหนัง เป็นต้น ดังนั้น คนที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมดังกล่าว จึงมีโอกาสสัมผัสกับสารโทลูอินได้ง่าย ทั้งทางหายใจ ทางปาก และผิวหนัง โดยส่วนใหญ่ สารโทลูอินจะถูกดูดซึมเข้าทางเดินหายใจ ร้อยละ 50 และดูดซึมถึงระดับสูงสุดในเลือด ภายใน 15 - 30 นาที การได้รับเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับปริมาณการหายใจต่อนาที สำหรับทางผิวหนังและการกิน จะดูดซึมได้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากสารโทลูอินละลายได้ดีในไขมัน จึงสะสมในอวัยวะที่มีไขมันและเลือดสูง เช่น สมอง ตับ ไต ฯลฯ เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะเปลี่ยนรูปเป็น Benzyl alcohol และจะเปลี่ยนเป็น Benzaldehyde เป็น Benzoic acid ตามลำดับ หลังจากนั้น ก็จะเปลี่ยนรูปเป็น Hippuric acid และ cresol ซึ่งจะถูกขับออกจากร่างกายทางปัสสาวะ ภายใน 12 ชั่วโมง

การเกิดพิษจากสารโทลูอิน มักมีผลต่อระบบประสาท กดการทำงานของสมอง ถ้าได้รับสัมผัสในระดับความเข้มข้นตั้งแต่ 100 ppm. ขึ้นไป เป็นเวลา 6 ชั่วโมง ทำให้มีอาการอ่อนเพลีย ง่วงนอน คลื่นไส้ ทำงานไม่เป็นปกติ ถ้าสัมผัสเป็นเวลานาน ๆ สมองจะถูกทำลายอย่างถาวร ประสาทหูเสื่อม และตามองภาพไม่ชัดเจน ถ้าสูดดมปริมาณน้อย ๆ เป็นเวลานาน ทำให้ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ หลอดลมอักเสบ ปอดบวม การทำงานของหัวใจล้มเหลว หรือมีภาวะไตวายได้

การรายงานผู้ป่วย ที่ได้รับอันตรายจากสารโทลูอิน มีค่อนข้างน้อย จากข้อมูลทางระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 - 2545 การรายงานผู้ป่วยที่ได้รับอันตราย จากสารตัวทำละลายทุกชนิด 871 ราย แต่สามารถจำแนกเป็นสารโทลูอิน ได้เพียง 16 ราย (เฉลี่ยปีละ 1 - 2 ราย) เท่านั้น ซึ่งคาดว่า เป็นการรายงานที่ต่ำกว่าความเป็นจริงมาก เมื่อเทียบกับการนำสารโทลูอินมาใช้ในงานอุตสาหกรรม และการใช้โดยวัตถุประสงค์อื่น ๆ เช่น ผสมในสารเสพติด ยาแก้ลมประสาท หรือการสูดดมโดยตรง ฯลฯ ดังนั้น ในการควบคุมดูแลสุขภาพคนงาน นอกจากจะประเมินจากการรายงานโรคแล้ว อาจจะพิจารณาจากการตรวจวัดทางสิ่งแวดล้อม หรือการเฝ้าระวังทางชีวภาพ ในกลุ่มคนงานที่เสี่ยงประกอบด้วย และหากพบความผิดปกติ ควรมีมาตรการป้องกัน และควบคุมอันตราย ที่จะเกิดขึ้นต่อสุขภาพคนงาน และการควบคุมการใช้และการเก็บสารเคมีอย่างเคร่งครัด หรือการควบคุมขณะเกิดการระเบิดและไฟไหม้

เนื่องจากสารโทลูอิน ถูกนำมาใช้ในงานอุตสาหกรรมอย่างมากมาย หากมีการควบคุมไม่มีมาตรฐานที่ดี ย่อมก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานได้ ดังนั้น ในการปฏิบัติงาน ควรแนะนำให้พนักงานสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองทุกครั้งและงดสูบบุหรี่ การเก็บสารโทลูอิน ควรเก็บในที่ ๆ มีดัด และมีการระบายอากาศที่ดี ไม่ให้แสงแดดส่องถึง ไม่ควรเก็บไว้เป็นจำนวนมาก ๆ และมีป้ายเตือนอันตรายอย่างชัดเจน ถ้าหากมีการระเบิด ไฟไหม้ ไม่ควรใช้น้ำดับไฟ แนะนำให้ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ หรือสารเคมีแห้งดับไฟ นอกจากนั้น ควรหาแนวทางแก้ไขปัญหาคาร์บอน การใช้สารโทลูอินเป็นส่วนผสมในสารเสพติด ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การดมกาว ทินเนอร์ หรือผสมเป็นยาแก้ลมประสาท ฯลฯ ด้วย

โดย นางแสงโฉม เกิดคล้าย

กลุ่มพัฒนาระบบและมาตรฐานงานระบาดวิทยาโรคไม่ติดต่อ สำนักระบาดวิทยา

สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อที่มีอาการในประเทศไทย ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2547

สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ได้รับรายงานผู้ป่วยเอดส์และผู้ติดเชื้อที่มีอาการ จากสถานบริการทั้งภาครัฐและเอกชน ตั้งแต่ พ.ศ. 2527 ถึงวันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2547 รวมทั้งสิ้น 344,450 ราย และมีผู้เสียชีวิต 83,090 ราย โดยจำแนกเป็นผู้ป่วยเอดส์จำนวน 255,237 ราย และมีผู้เสียชีวิต 72,183 ราย (ตามปีที่เริ่มป่วย) ผู้ติดเชื้อที่มีอาการจำนวน 89,213 ราย และมีผู้เสียชีวิต 10,907 ราย (ตามปีที่เริ่มป่วย) เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยเอดส์ พบว่า

ผู้ป่วยเอดส์ กลุ่มอายุ ที่พบมากเป็นกลุ่มวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20 - 39 ปี พบว่า กลุ่มอายุ 25 - 29 ปี มีผู้ป่วยสูงสุด (ร้อยละ 25.68), รองลงมาอายุ 30 - 34 ปี (ร้อยละ 25.72) อายุ 35 - 39 ปี (ร้อยละ 16.33), อายุ 20 - 24 ปี (ร้อยละ 9.42) และต่ำสุดในกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี (ร้อยละ 0.17) **อาชีพ** พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพ รับจ้างมากที่สุด รองลงมา คือ เกษตรกรรม, ว่างาน, ค้าขาย และแม่บ้าน (ร้อยละ 44.17, 20.71, 5.81, 4.38 และ 3.87 ตามลำดับ) **โรคติดเชื้อฉวยโอกาส** ที่ได้รับรายงานมากที่สุด 5 อันดับแรกคือ Mycobacterium tuberculosis, Pulmonary or extrapulmonary 75,172 ราย (ร้อยละ 29.45) รองลงมาคือ โรคปอดบวมจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* 54,255 ราย (ร้อยละ 21.26), Cryptococcosis 41,917 ราย (ร้อยละ 16.42), Candidiasis ของหลอดอาหาร หลอดลม (Esophagus, Trachea, bronchi) หรือปอด 13,499 ราย (ร้อยละ 5.29) และ Pneumonia recurrent (Bacteria) มากกว่า 1 ครั้งใน 1 ปี จำนวน 9,637 ราย (ร้อยละ 3.79) รายละเอียดอื่น ๆ

รายงานโดย สมาน สมบุญญจินันท์

ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ตารางแสดงจำนวนผู้ป่วยเอดส์ จำแนกตามรายเขตและรายจังหวัด ระหว่าง กันยายน พ.ศ. 2527 - 31 ตุลาคม พ.ศ. 2547

พื้นที่	2527-2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	รวม
ภาคเหนือ	47824	8239	7666	6798	5952	5242	2434	84155
เขต 1	39556	6273	5761	5006	4109	3906	2054	66665
เชียงใหม่	12335	1712	1184	1057	866	740	213	18107
ลำพูน	2674	451	459	393	344	250	101	4672
ลำปาง	5105	918	833	829	724	656	286	9351
แพร่	1298	330	331	225	108	201	82	2575
น่าน	1475	229	284	217	166	152	45	2568
พะเยา	6109	916	823	761	800	760	354	10523
เชียงราย	9805	1641	1724	1374	945	1042	960	17491
แม่ฮ่องสอน	755	76	123	150	156	105	13	1378
เขต 2	4453	1075	993	1025	991	689	302	9528
อุตรดิตถ์	393	98	85	173	206	49	19	1023
ตาก	597	177	92	72	29	52	32	1051
สุโขทัย	1049	232	207	201	222	225	103	2239
พิษณุโลก	1081	246	312	286	258	226	147	2556
เพชรบูรณ์	1333	322	297	293	276	137	1	2659
เขต 3	3815	891	912	767	852	647	78	7962
นครสวรรค์	1293	338	353	337	390	263	2	2976
อุทัยธานี	296	78	85	83	40	55	2	639
กำแพงเพชร	1352	245	262	184	193	176	24	2436
พิจิตร	874	230	212	163	229	153	50	1911
ภาคกลาง	45257	11252	11005	9874	9886	8557	4074	99905
กรุงเทพฯ	12470	3092	3086	2661	2715	2495	1453	27972
เขต 4	6885	2845	2489	2350	2596	1984	13328	12649
นนทบุรี	2012	512	516	283	304	407	130	4164
ปทุมธานี	1588	447	425	412	534	459	277	4142
พระนครศรีอยุธยา	1511	372	371	264	377	364	224	3483
อ่างทอง	359	84	118	100	76	75	48	860
เขต 5	2956	795	717	619	439	289	172	5987
ลพบุรี	886	257	261	276	211	190	125	2206
สิงห์บุรี	300	93	120	160	54	89	46	862
ชัยนาท	309	112	105	106	68	9	0	709
สระบุรี	1461	333	231	77	106	1	1	2210

พื้นที่	2527-2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	รวม
เขต 6	6826	1618	1586	1580	1597	1327	422	14956
ราชบุรี	1792	368	411	428	507	410	201	4117
กาญจนบุรี	1831	298	311	275	345	358	142	3560
สุพรรณบุรี	1335	397	319	447	354	255	73	3180
นครปฐม	1868	555	545	430	391	304	6	4099
เขต 7	4425	1238	1121	897	877	794	365	9717
สมุทรสาคร	844	337	294	266	209	191	86	2227
สมุทรสงคราม	695	137	76	115	95	86	49	1253
เพชรบุรี	1859	416	463	252	286	202	70	3548
ประจวบคีรีขันธ์	1027	348	288	264	287	315	160	2689
เขต 8	4164	1227	1118	757	1053	1081	536	9936
สมุทรปราการ	1696	441	419	344	510	440	211	4061
ฉะเชิงเทรา	803	399	306	140	286	325	210	2469
ปราจีนบุรี	607	101	118	79	64	75	20	1064
นครนายก	568	123	128	88	85	68	65	1125
สระแก้ว	490	163	147	106	108	173	30	1217
เขต 9	8946	1867	1947	2301	1914	1266	447	18688
ชลบุรี	2543	449	507	707	555	349	131	5241
ระยอง	3704	715	737	780	570	443	115	7064
จันทบุรี	1793	455	490	506	553	388	201	4386
ตราด	906	248	213	308	236	86	0	1997
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	20026	4985	4737	4708	4566	4099	1898	45019
เขต 10	3325	1006	1038	891	948	920	539	8667
หนองบัวลำภู	381	98	84	103	102	6	0	774
อุดรธานี	1662	545	543	452	516	576	370	4664
เลย	787	225	220	160	171	202	160	1925
หนองคาย	495	138	191	176	159	136	9	1304
เขต 11	2348	624	667	582	572	466	337	5596
กาฬสินธุ์	916	110	181	155	163	214	224	1963
สกลนคร	479	161	166	157	234	149	30	1376
นครพนม	633	282	245	155	68	3	0	1386
มุกดาหาร	320	71	75	115	107	100	83	871
เขต 12	5373	992	940	963	888	760	444	10360
ขอนแก่น	2772	409	389	512	401	461	267	5211
มหาสารคาม	973	247	268	182	146	44	0	1860
ร้อยเอ็ด	1628	336	283	269	341	255	177	3289
เขต 13	5190	1457	1349	1423	1343	1226	366	12354
นครราชสีมา	1638	439	417	390	296	253	76	3509
บุรีรัมย์	1318	392	475	407	453	353	47	3445
สุรินทร์	1351	375	222	349	307	221	14	2839
ชัยภูมิ	883	251	235	277	287	399	229	2561
เขต 14	3790	906	743	849	815	727	212	8042
ศรีสะเกษ	940	196	180	291	447	454	197	2705
อุบลราชธานี	2001	484	338	332	163	106	3	3427
ยโสธร	494	133	130	136	142	129	1	1165
อำนาจเจริญ	355	93	95	90	63	38	11	745
ภาคใต้	10636	2659	2990	3131	2781	2876	1085	26158
เขต 15	2974	600	643	811	709	714	318	6769
สุราษฎร์ธานี	1042	248	297	466	375	393	207	3028
ระนอง	1246	251	209	180	202	210	69	2367
ชุมพร	686	101	137	165	132	111	42	1374
เขต 16	1976	497	793	904	835	871	245	6121
นครศรีธรรมราช	853	99	345	434	369	459	45	2604
ตรัง	760	300	324	315	290	206	62	2257
พัทลุง	363	98	124	155	176	206	138	1260

พื้นที่	2527-2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	รวม
เขต 17	1886	553	553	449	434	486	109	4470
กระบี่	596	168	156	128	112	94	16	1270
พังงา	279	58	74	99	95	140	41	786
ภูเก็ต	1011	327	323	222	227	252	52	2414
เขต 18	1333	393	381	554	440	444	288	3833
ปัตตานี	531	135	106	228	223	203	128	1554
ยะลา	255	64	81	99	55	64	50	668
นราธิวาส	547	194	194	227	162	177	110	1611
เขต 19	2467	616	620	413	363	361	125	4965
สงขลา	2162	522	539	288	280	260	96	4147
สตูล	305	94	81	125	83	101	29	818
รวมทั้งประเทศ	123743	27135	26398	24511	23185	20774	9491	255237

แหล่งข้อมูล: ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเร่งด่วน สัปดาห์ที่ 45
ระหว่างวันที่ 31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547

REPORTED CASES OF PRIORITY BY DISEASES UNDER SURVEILLANCE 45th Week, October 31 - November 6, 2004

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคที่เฝ้าระวังเร่งด่วนตามวันรับรักษา โดยเปรียบเทียบกับช่วงเวลาเดียวกันของปีก่อน ๆ, ประเทศไทย, สัปดาห์ที่ 45 พ.ศ. 2547 (31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547)

TABLE 1 REPORTED CASES OF PRIORITY BY DISEASES UNDER SURVEILLANCE BY DATE OF TREATMENT COMPARED TO PREVIOUS YEAR, THAILAND, WEEK 45th, 2004, (October 31 - November 6, 2004)

DISEASES	THIS WEEK			CUMULATIVE		
	2004	2003	MEDIAN (1999-2003)	2004	2003	MEDIAN (1999-2003)
DIPHTHERIA	0	0		0	9	8
PERTUSSIS	0	0		0	15	24
TETANUS NEONATORUM	0	0		0	5	4
MEASLES	5	67		67	3,313	4,062
MENINGITIS	0	0		0	29	46
ENCEPHALITIS	0	3		7	22	282
ACUTE FLACCID PARALYSIS: AFP	4	5		7	199	232
CHOLERA***	0	-		-	8	-
HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE*	1	52		-	687	683
DYSENTERY	36	265		554	18,038	21,068
PNEUMONIA (ADMITTED)**	302	-		-	71,061	-
INFLUENZA	38	407		791	16,477	25,542
SEVERE AEFI	0	0		0	8	4
LEPTOSPIROSIS	22	69		200	2,683	4,405
ANTHRAX	0	0		0	0	0
RABIES	1	1		1	12	11

Remark: * เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อปี ค.ศ. 2002 ** เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อปี ค.ศ. 2004 *** เริ่มเก็บข้อมูลเมื่อ เดือนสิงหาคม ปี ค.ศ. 2004

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานมัช กรุงเทพมหานคร: รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์ และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา: รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

“0” = NO CASE “-” = NO REPORT RECEIVED

TABLE 2 REPORTED CASES AND DEATHS OF PRIORITY BY DISEASES UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF TREATMENT BY PROVINCE, THAILAND, WEEK 45 th, 2004 (OCTOBER 31 - NOVEMBER 6, 2004)
(DIPHTHERIA, PNEUMONIA(ADMITTED), MEASLES, ENCEPHALITIS, MENINGOCOCCAL MENINGITIS, INFLUENZA)

REPORTING AREAS*	DIPHTHERIA				PNEUMONIA(ADMITTED)				MEASLES				ENCEPHALITIS				MENINGOCOCCAL MENINGITIS				INFLUENZA			
	Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.	
	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
TOTAL	9	1	0	0	71061	583	302	1	3313	0	0	0	22	2	0	0	29	4	0	0	16477	0	38	0
NORTHERN REGION	0	0	0	0	19405	265	96	1	835	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2882	0	6	0
ZONE.01	0	0	0	0	12288	100	73	1	254	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1751	0	6	0
CHIANG RAI	0	0	0	0	4706	44	27	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	524	0	1	0
CHIANG MAI	0	0	0	0	1947	20	-	-	87	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	432	0	-	-
NAN	0	0	0	0	853	9	-	-	15	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	336	0	-	-
PHAYAO	0	0	0	0	1151	12	20	1	46	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	145	0	4	0
PHRAE	0	0	0	0	592	8	7	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	1	0
MAE HONG SON	0	0	0	0	584	0	-	-	7	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	79	0	-	-
LAMPANG	0	0	0	0	1766	4	18	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	0
LAMPHUN	0	0	0	0	689	3	1	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	0	0	0
ZONE.02	0	0	0	0	3031	5	10	0	452	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	657	0	0	0
TAK	0	0	0	0	0	0	-	-	78	0	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	231	0	-	-
PHITSANULOK	0	0	0	0	1171	2	-	-	46	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	86	0	-	-
PHETCHABUN	0	0	0	0	0	0	-	-	74	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	275	0	-	-
SUKHOTAI	0	0	0	0	734	3	5	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0
UTTARADIT	0	0	0	0	1126	0	5	0	144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0
ZONE.03	0	0	0	0	4086	160	13	0	129	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	474	0	0	0
KAMPHAENG PHET	0	0	0	0	1512	97	6	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	0	0	0
NAKHON SAWAN	0	0	0	0	1160	44	-	-	76	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	189	0	-	-
PHICHIT	0	0	0	0	588	0	5	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	0	0
UTHAI THANI	0	0	0	0	826	19	2	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	101	0	0	0
CENTRAL REGION	6	1	0	0	17913	263	60	0	994	0	0	0	12	0	0	0	15	1	0	0	5444	0	19	0
BANGKOK METRO POLIS	0	0	0	0	2797	0	0	0	141	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	523	0	0	0
ZONE.04	0	0	0	0	4161	67	6	0	121	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	511	0	5	0
NONHABURI	0	0	0	0	686	15	1	0	29	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	313	0	4	0
PATHUM THANI	0	0	0	0	1124	0	-	-	27	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	-	-
AYUTTHAYA	0	0	0	0	1803	49	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0
ANG THONG	0	0	0	0	548	3	5	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0	1	0
ZONE.05	0	0	0	0	1658	58	15	0	98	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	296	0	0	0
CHAI NAT	0	0	0	0	236	0	-	-	9	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	-	-
LOP BURI	0	0	0	0	814	54	-	-	35	0	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	115	0	-	-
SARABURI	0	0	0	0	407	3	10	0	49	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	43	0	0	0
SING BURI	0	0	0	0	201	1	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	0	0	0
ZONE.06	6	1	0	0	3321	7	15	0	185	0	0	0	1	0	0	0	4	1	0	0	1384	0	2	0
KANCHANABURI	6	1	0	0	980	0	5	0	45	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	348	0	1	0
NAKHON PATHOM	0	0	0	0	780	0	10	0	53	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	352	0	1	0
RATCHABURI	0	0	0	0	899	0	-	-	30	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	561	0	-	-
SUPHAN BURI	0	0	0	0	662	7	-	-	57	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	123	0	-	-
ZONE.07	0	0	0	0	1883	11	4	0	43	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	806	0	1	0
PRACHUAP KHIRI KHAN	0	0	0	0	763	2	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	199	0	0	0
PHETCHABURI	0	0	0	0	464	9	-	-	7	0	-	-	1	0	0	0	0	0	0	0	292	0	-	-
SAMUT SONGKHRAM	0	0	0	0	288	0	3	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	266	0	1	0
SAMUT SAKHON	0	0	0	0	368	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	49	0	0	0
ZONE.08	0	0	0	0	2950	51	0	0	282	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	675	0	0	0
CHACHOENGSAO	0	0	0	0	1008	0	-	-	79	0	-	-	4	0	0	0	1	0	0	0	239	0	-	-
NAKHON NAYOK	0	0	0	0	289	16	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0
PRACHIN BURI	0	0	0	0	422	25	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285	0	0	0
SAMUT PRAKAN	0	0	0	0	664	10	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68	0	0	0
SA KAO	0	0	0	0	567	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่มีาระวังเร่งด่วนที่เข้ารับการรักษา รายจังหวัด, ประเทศไทย, สัปดาห์ที่ 45 พ.ศ. 2547 (31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) (ต่อ)

TABLE 2 REPORTED CASES AND DEATHS OF PRIORITY BY DISEASES UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF TREATMENT BY PROVINCE, THAILAND, WEEK 45 th, 2004 (OCTOBER 31 - NOVEMBER 6, 2004)
(DIPHTHERIA, PNEUMONIA(ADMITTED), MEASLES, ENCEPHALITIS, MENINGITIS, INFLUENZA)

REPORTING AREAS*	DIPHTHERIA				PNEUMONIA(ADMITTED)				MEASLES				ENCEPHALITIS				MENINGITIS				INFLUENZA			
	Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.	
	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
ZONE.09	0	0	0	0	1143	69	20	0	124	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1249	0	11	0
CHANTHABURI	0	0	0	0	642	17	11	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	571	0	10	0	
CHON BURI	0	0	0	0	259	0	-	-	50	0	-	-	1	0	0	0	1	0	0	340	0	-	-	
TRAT	0	0	0	0	94	9	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	
RAYONG	0	0	0	0	148	43	7	0	57	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	333	0	1	0	
NORTHEASTERN REGION	0	0	0	0	21942	45	78	0	835	0	0	0	8	1	0	0	1	0	0	3281	0	8	0	
ZONE.10	0	0	0	0	1277	0	0	0	39	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	434	0	0	0	
NONG KHAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NONG BUA LAM PHU	0	0	0	0	395	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	0	0	
LOEI	0	0	0	0	-	0	-	-	10	0	-	-	1	0	0	0	0	0	0	69	0	-	-	
UDON THANI	0	0	0	0	882	0	-	-	8	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	318	0	-	-	
ZONE.11	0	0	0	0	2437	2	20	0	127	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	194	0	1	0	
KALASIN	0	0	0	0	543	2	2	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	
NAKHON PHANOM	0	0	0	0	1291	0	16	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	23	0	1	0	
MUKDAHAN	0	0	0	0	100	0	-	-	14	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	23	0	-	-	
SAKON NAKHON	0	0	0	0	503	0	2	0	85	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	77	0	0	0	
ZONE.12	0	0	0	0	4517	2	16	0	84	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	446	0	4	0	
KHON KAEN	0	0	0	0	1591	0	11	0	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	148	0	1	0	
MAHA SARAKHAM	0	0	0	0	1764	2	-	-	14	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	183	0	-	-	
ROI ET	0	0	0	0	1162	0	5	0	26	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	115	0	3	0	
ZONE.13	0	0	0	0	12105	41	36	0	518	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	2152	0	3	0	
CHAIYAPHUM	0	0	0	0	1986	12	13	0	117	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	128	0	1	0	
NAKHON RATCHASIMA	0	0	0	0	2770	28	-	-	208	0	-	-	2	0	0	0	0	0	0	219	0	-	-	
BURI RAM	0	0	0	0	1364	0	0	0	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	971	0	0	0	
SURIN	0	0	0	0	5985	1	23	0	111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	834	0	2	0	
ZONE.14	0	0	0	0	1606	0	6	0	67	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	55	0	0	0	
YASOTHON	0	0	0	0	227	0	-	-	3	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	7	0	-	-	
SI SA KET	0	0	0	0	248	0	6	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	
AMINAT CHAROEN	0	0	0	0	159	0	-	-	23	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	15	0	-	-	
UBON RATCHATHANI	0	0	0	0	972	0	-	-	10	0	-	-	2	0	0	0	0	0	0	16	0	-	-	
SOUTHERN REGION	3	0	0	0	11801	10	68	0	649	0	5	0	1	1	0	0	11	3	0	4870	0	5	0	
ZONE.15	1	0	0	0	3134	0	29	0	72	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	1245	0	0	0	
CHUMPHON	0	0	0	0	728	0	14	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	
RANONG	1	0	0	0	234	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	24	0	0	0	
SURAT THANI	0	0	0	0	2172	0	13	0	59	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1197	0	0	0	
ZONE.16	0	0	0	0	2280	0	13	0	102	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1428	0	1	0	
TRANG	0	0	0	0	657	0	-	-	26	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	642	0	-	-	
NAKHON SI THAMMARAT	0	0	0	0	941	0	9	0	63	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	661	0	1	0	
PHATTHALUNG	0	0	0	0	682	0	4	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	0	0	0	
ZONE.17	0	0	0	0	1462	7	10	0	27	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	644	0	3	0	
KRABI	0	0	0	0	923	0	10	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	424	0	3	0	
PHANGNGA	0	0	0	0	175	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	170	0	0	0	
PHUKET	0	0	0	0	364	6	-	-	2	0	-	-	1	1	0	0	0	0	0	50	0	-	-	
ZONE.18	2	0	0	0	3121	3	15	0	285	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	792	0	0	0	
NARATHIWAT	1	0	0	0	1419	0	0	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	438	0	0	0	
PATTANI	1	0	0	0	521	3	5	0	43	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	160	0	0	0	
YALA	0	0	0	0	1181	0	10	0	149	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	194	0	0	0	
ZONE.19	0	0	0	0	1804	0	1	0	163	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	761	0	1	0	
SONGKHLA	0	0	0	0	1499	0	0	0	149	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	571	0	0	0	
SATUN	0	0	0	0	305	0	1	0	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	190	0	1	0	

ที่มา:สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานอัยย กรุงเทพมหานคร : รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์

และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักโรคติดต่อ : รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

"0" = NO CASE

"-" = NO REPORT RECEIVED = 25 PROVINCES

* แบ่งจังหวัดตามเขตตรวจราชการของผู้ตรวจราชการสำนักนายกรัฐมนตรี

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่เฝ้าระวังเร่งด่วนที่เข้ารับการรักษา รายจังหวัด, ประเทศไทย, สัปดาห์ที่ 45 พ.ศ. 2547 (31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) (ต่อ)

TABLE 2 REPORTED CASES AND DEATHS OF PRIORITY BY DISEASES UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF TREATMENT BY PROVINCE, THAILAND, WEEK 45 th, 2004 (OCTOBER 31 - NOVEMBER 6, 2004)

(SEVERE DIARRHEA, HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE, DYSENTERY, RABIES, LEPTOSPIROSIS)

REPORTING AREAS*	CHOLERA**				HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE				DYSENTERY				RABIES				LEPTOSPIROSIS			
	Cum. Aug.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.	
	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
TOTAL	8	0	0	0	687	0	1	0	18038	0	36	0	12	12	1	1	2683	27	22	0
NORTHERN REGION	1	0	0	0	233	0	0	0	5922	0	10	0	0	0	0	0	356	8	6	0
ZONE.01	1	0	0	0	106	0	0	0	3874	0	7	0	0	0	0	0	260	7	6	0
CHIANG RAI	0	0	0	0	12	0	0	0	487	0	3	0	0	0	0	0	39	3	0	0
CHIANG MAI	0	0	0	0	2	0	-	-	1446	0	-	-	0	0	0	0	23	0	-	-
NAN	0	0	0	0	1	0	-	-	83	0	-	-	0	0	0	0	43	0	-	-
PHAYAO	0	0	0	0	20	0	0	0	144	0	2	0	0	0	0	0	47	1	4	0
PHRAE	0	0	0	0	1	0	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	53	2	0	0
MAE HONG SON	0	0	0	0	3	0	-	-	1084	0	-	-	0	0	0	0	7	1	-	-
LAMPANG	1	0	0	0	64	0	0	0	481	0	2	0	0	0	0	0	46	0	2	0
LAMPHUN	0	0	0	0	3	0	0	0	116	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
ZONE.02	0	0	0	0	45	0	0	0	1552	0	2	0	0	0	0	0	92	1	0	0
TAK	0	0	0	0	4	0	-	-	1083	0	-	-	0	0	0	0	2	0	-	-
PHITSANULOK	0	0	0	0	3	0	-	-	269	0	-	-	0	0	0	0	27	1	-	-
PHETCHABUN	0	0	0	0	29	0	-	-	45	0	-	-	0	0	0	0	38	0	-	-
SUKHOTHAHAI	0	0	0	0	2	0	0	0	83	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
UTTARADIT	0	0	0	0	7	0	0	0	72	0	2	0	0	0	0	0	22	0	0	0
ZONE.03	0	0	0	0	82	0	0	0	496	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0
KAMPHAENG PHET	0	0	0	0	22	0	0	0	167	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAKHON SAWAN	0	0	0	0	14	0	-	-	165	0	-	-	0	0	0	0	3	0	-	-
PHICHIT	0	0	0	0	41	0	0	0	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTHAI THANI	0	0	0	0	5	0	0	0	102	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
CENTRAL REGION	3	0	0	0	176	0	0	0	2549	0	9	0	5	5	1	1	160	2	2	0
BANGKOK METRO POLIS	1	0	0	0	88	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
ZONE.04	0	0	0	0	19	0	0	0	205	0	3	0	0	0	0	0	13	0	0	0
NONTHABURI	0	0	0	0	5	0	0	0	57	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0
PATHUM THANI	0	0	0	0	6	0	-	-	28	0	-	-	0	0	0	0	2	0	-	-
AYUTTHAYA	0	0	0	0	4	0	0	0	96	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
ANG THONG	0	0	0	0	4	0	0	0	24	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0
ZONE.05	0	0	0	0	15	0	0	0	352	0	0	0	0	0	0	0	47	0	1	0
CHAI NAT	0	0	0	0	4	0	-	-	10	0	-	-	0	0	0	0	17	0	-	-
LOP BURI	0	0	0	0	4	0	-	-	205	0	-	-	0	0	0	0	2	0	-	-
SARABURI	0	0	0	0	4	0	0	0	114	0	0	0	0	0	0	0	28	0	1	0
SING BURI	0	0	0	0	3	0	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZONE.06	0	0	0	0	14	0	0	0	490	0	4	0	3	3	0	0	21	0	0	0
KANCHANABURI	0	0	0	0	0	0	0	0	333	0	4	0	2	2	0	0	9	0	0	0
NAKHON PATHOM	0	0	0	0	6	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RATCHABURI	0	0	0	0	4	0	-	-	60	0	-	-	1	1	0	0	2	0	-	-
SUPHAN BURI	0	0	0	0	4	0	-	-	55	0	-	-	0	0	0	0	10	0	-	-
ZONE.07	0	0	0	0	3	0	0	0	181	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
PRACHUAP KHIRI KHAN	0	0	0	0	0	0	0	0	65	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0
PHETCHABURI	0	0	0	0	0	0	-	-	42	0	-	-	0	0	0	0	0	0	-	-
SAMUT SONGKHRAM	0	0	0	0	2	0	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SAMUT SAKHON	0	0	0	0	1	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZONE.08	1	0	0	0	23	0	0	0	604	0	0	0	0	0	0	0	32	1	0	0
CHACHOENGSAO	0	0	0	0	5	0	-	-	265	0	-	-	0	0	0	0	3	0	-	-
NAKHON NAYOK	0	0	0	0	5	0	0	0	153	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
PRACHIN BURI	1	0	0	0	8	0	0	0	71	0	0	0	0	0	0	0	7	1	0	0
SAMUT PRAKAN	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SA KAE	0	0	0	0	5	0	0	0	69	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคที่เฝ้าระวังเร่งด่วนที่เข้ารับการรักษา รายจังหวัด, ประเทศไทย, สัปดาห์ที่ 45 พ.ศ. 2547 (31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) (ต่อ)

TABLE 2 REPORTED CASES AND DEATHS OF PRIORITY BY DISEASES UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF TREATMENT BY PROVINCE, THAILAND, WEEK 45 th, 2004 (OCTOBER 31 - NOVEMBER 6, 2004)

(SEVERE DIARRHEA, HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE, DYSENTERY, RABIES, LEPTOSPIROSIS)

REPORTING AREAS*	CHOLERA**				HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE				DYSENTERY				RABIES				LEPTOSPIROSIS			
	Cum. Aug.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.		Cum.2004		Current wk.	
	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D	C	D
ZONE.09	1	0	0	0	14	0	0	0	667	0	1	0	1	1	0	0	43	1	1	0
CHANTHABURI	0	0	0	0	1	0	0	0	96	0	1	0	1	1	0	0	27	1	1	0
CHON BURI	1	0	0	0	0	0	-	-	83	0	-	-	0	0	0	0	1	0	-	-
TRAT	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RAYONG	0	0	0	0	13	0	0	0	477	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
NORTHEASTERN REGION	4	0	0	0	165	0	1	0	8128	0	13	0	4	4	0	0	2058	17	13	0
ZONE.10	0	0	0	0	28	0	0	0	1256	0	5	0	0	0	0	0	295	3	0	0
NONG KHAI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49	0	0	0
NONG BUA LAM PHU	0	0	0	0	12	0	0	0	430	0	5	0	0	0	0	0	49	0	0	0
LOEI	0	0	0	0	16	0	-	-	152	0	-	-	0	0	0	0	125	1	-	-
UDON THANI	0	0	0	0	0	0	-	-	674	0	-	-	0	0	0	0	72	2	-	-
ZONE.11	0	0	0	0	24	0	0	0	1268	0	0	0	1	1	0	0	390	6	1	0
KALASIN	0	0	0	0	22	0	0	0	754	0	0	0	0	0	0	0	332	4	0	0
NAKHON PHANOM	0	0	0	0	1	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	0	7	0	1	0
MUKDAHAN	0	0	0	0	0	0	-	-	226	0	-	-	0	0	0	0	14	0	-	-
SAKON NAKHON	0	0	0	0	1	0	0	0	254	0	0	0	1	1	0	0	37	2	0	0
ZONE.12	0	0	0	0	76	0	1	0	2052	0	6	0	0	0	0	0	381	4	0	0
KHON KAEN	0	0	0	0	62	0	1	0	773	0	3	0	0	0	0	0	193	3	0	0
MAHA SARAKHAM	0	0	0	0	0	0	-	-	493	0	-	-	0	0	0	0	58	0	-	-
ROI ET	0	0	0	0	14	0	0	0	786	0	3	0	0	0	0	0	130	1	0	0
ZONE.13	1	0	0	0	25	0	0	0	2374	0	2	0	1	1	0	0	675	4	7	0
CHAIYAPHUM	0	0	0	0	0	0	0	0	470	0	2	0	0	0	0	0	35	0	2	0
NAKHON RATCHASIMA	0	0	0	0	19	0	-	-	496	0	-	-	0	0	0	0	132	2	-	-
BURI RAM	1	0	0	0	4	0	0	0	738	0	0	0	1	1	0	0	184	0	2	0
SURIN	0	0	0	0	2	0	0	0	670	0	0	0	0	0	0	0	324	2	3	0
ZONE.14	3	0	0	0	12	0	0	0	1178	0	0	0	2	2	0	0	317	0	5	0
YASOTHON	3	0	0	0	1	0	-	-	616	0	-	-	0	0	0	0	37	0	-	-
SI SA KET	0	0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	0	2	2	0	0	168	0	5	0
AMNAT CHAROEN	0	0	0	0	8	0	-	-	408	0	-	-	0	0	0	0	20	0	-	-
UBON RATCHATHANI	0	0	0	0	3	0	-	-	108	0	-	-	0	0	0	0	92	0	-	-
SOUTHERN REGION	0	0	0	0	113	0	0	0	1439	0	4	0	3	3	0	0	109	0	1	0
ZONE.15	0	0	0	0	9	0	0	0	125	0	1	0	0	0	0	0	24	0	0	0
CHUMPHON	0	0	0	0	4	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
RANONG	0	0	0	0	3	0	0	0	43	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0
SURAT THANI	0	0	0	0	2	0	0	0	75	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
ZONE.16	0	0	0	0	60	0	0	0	564	0	0	0	2	2	0	0	40	0	0	0
TRANG	0	0	0	0	51	0	-	-	179	0	-	-	0	0	0	0	14	0	-	-
NAKHON SI THAMMARAT	0	0	0	0	2	0	0	0	340	0	0	0	1	1	0	0	21	0	0	0
PHATTHALUNG	0	0	0	0	7	0	0	0	45	0	0	0	1	1	0	0	5	0	0	0
ZONE.17	0	0	0	0	25	0	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0
KRABI	0	0	0	0	4	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
PHANGNGA	0	0	0	0	4	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0
PHUKET	0	0	0	0	17	0	-	-	3	0	-	-	0	0	0	0	3	0	-	-
ZONE.18	0	0	0	0	3	0	0	0	545	0	3	0	0	0	0	0	19	0	1	0
NARATHIWAT	0	0	0	0	0	0	0	0	251	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0
PATTANI	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YALA	0	0	0	0	3	0	0	0	227	0	1	0	0	0	0	0	7	0	1	0
ZONE.19	0	0	0	0	16	0	0	0	163	0	0	0	1	1	0	0	10	0	0	0
SONGKHLA	0	0	0	0	15	0	0	0	151	0	0	0	1	1	0	0	10	0	0	0
SATUN	0	0	0	0	1	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ที่มา:สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร : รวบรวมจากรายงานผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์

และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักระบาดวิทยา : รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

" 0 " = NO CASE

" - " = NO REPORT RECEIVED = 25 PROVINCES

* แบ่งจังหวัดตามเขตตรวจราชการของผู้ตรวจราชการสำนักนายกรัฐมนตรี

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือน ตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด, ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 45 พ.ศ. 2547 (31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547)

TABLE 3 REPORTED CASES AND DEATHS OF DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF ONSET BY PROVINCE, THAILAND, WEEK 45 th, 2004 (OCTOBER 31 - NOVEMBER 6, 2004)

REPORTING AREAS*	2004													CASES	CASE	POP.	
	DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER – TOTAL (DF+DHF+DF)													RATE PER	FATALITY	DEC. 31,	
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL	100,000	RATE	2002	
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	POP.	(%)	
TOTAL	1386	1227	1597	1811	3010	4880	6307	5571	4259	2356	47	-	32451	42	51.44	0.13	62799872
NORTHERN REGION	140	131	171	260	466	1103	1538	998	571	195	6	-	5579	8	46.15	0.14	12152502
ZONE.01	11	10	33	59	207	552	813	413	225	74	0	-	2397	3	41.84	0.13	5799477
CHIANG RAI	0	0	1	2	20	45	29	22	6	3	0	-	128	0	10.54	0.00	1274214
CHIANG MAI	0	4	5	10	19	109	247	171	116	37	0	-	718	2	44.78	0.28	1595855
NAN	1	0	0	1	16	16	5	2	4	1	0	-	46	0	9.54	0.00	487742
PHAYAO	2	0	2	6	37	79	102	34	18	6	0	-	286	1	57.03	0.35	508554
PHRAE	4	1	1	18	29	64	115	51	16	10	0	-	309	0	64.08	0.00	485121
MAE HONG SON	0	0	1	0	5	21	85	16	11	0	0	-	139	0	58.34	0.00	240014
LAMPANG	3	2	21	20	51	138	101	39	9	3	0	-	387	0	48.54	0.00	800775
LAMPHUN	1	3	2	2	30	80	129	78	45	14	0	-	384	0	93.88	0.00	407202
ZONE.02	53	41	52	84	182	379	485	347	134	55	0	-	1812	2	51.45	0.11	3525925
TAK	16	8	3	4	13	45	42	50	9	0	0	-	190	0	38.10	0.00	507371
PHITSANULOK	26	12	20	19	32	64	88	62	35	24	0	-	382	1	44.04	0.26	867685
PHETCHABUN	4	8	14	47	69	168	277	179	64	26	0	-	856	0	81.35	0.00	1040786
SUKHOTHAI	1	9	12	10	19	24	35	31	16	4	0	-	161	0	25.90	0.00	625099
UTTARADIT	6	4	3	4	49	78	43	25	10	1	0	-	223	1	46.30	0.45	484984
ZONE.03	76	80	86	117	77	172	240	238	212	66	6	-	1370	3	48.27	0.22	2827100
KAMPHAENG PHET	18	15	25	32	33	35	57	48	39	30	2	-	334	2	43.14	0.60	768130
NAKHON SAWAN	30	37	40	59	33	70	85	114	103	2	0	-	573	1	50.85	0.17	1130841
PHICHIT	26	14	14	20	7	51	73	58	43	20	4	-	330	0	55.19	0.00	591953
UTHAI THANI	2	14	7	6	4	16	25	18	27	14	0	-	133	0	39.18	0.00	336176
CENTRAL REGION	730	681	904	791	804	1357	2261	2340	2273	1478	19	-	13638	15	65.47	0.11	20622277
BANGKOK METRO POLIS	287	231	318	195	190	292	624	770	773	375	0	-	4055	3	69.38	0.07	5782159
ZONE.04	112	98	121	94	68	116	213	228	233	196	13	-	1492	2	55.13	0.13	2652772
NONHABURI	20	15	49	37	27	33	85	104	124	70	0	-	564	2	60.98	0.35	905197
PATHUM THANI	30	24	26	21	18	41	67	33	17	16	0	-	293	0	39.63	0.00	708909
AYUTTHAYA	43	46	31	26	18	32	55	77	81	100	13	-	522	0	69.48	0.00	748243
ANG THONG	19	13	15	10	5	10	6	14	11	10	0	-	113	0	38.85	0.00	290423
ZONE.05	58	34	61	60	41	110	159	228	195	179	0	-	1125	0	57.22	0.00	1963878
CHAI NAT	17	8	18	18	10	21	18	32	35	20	0	-	197	0	56.41	0.00	350547
LOP BURI	28	18	28	27	13	41	63	100	105	95	0	-	518	0	67.40	0.00	767985
SARABURI	9	7	11	12	16	42	67	78	42	49	0	-	333	0	53.23	0.00	621994
SING BURI	4	1	4	3	2	6	11	18	13	15	0	-	77	0	34.57	0.00	223352
ZONE.06	121	122	136	159	170	265	402	375	495	382	3	-	2630	3	79.40	0.11	3297371
KANCHANABURI	26	11	28	25	53	100	115	117	114	53	1	-	643	3	80.64	0.47	801836
NAKHON PATHOM	30	47	46	72	49	49	134	110	205	265	2	-	1009	0	124.20	0.00	801956
RATCHABURI	33	45	31	39	43	82	92	87	106	45	0	-	603	0	72.33	0.00	830275
SUPHAN BURI	32	19	31	23	25	34	61	61	70	19	0	-	375	0	43.17	0.00	863304
ZONE.07	42	58	57	53	60	92	152	140	125	94	2	-	875	2	54.47	0.23	1597865
PRACHUAP KHIRI KHAN	12	4	9	14	10	18	37	15	23	14	0	-	156	0	31.68	0.00	488477
PHETCHABURI	7	9	9	9	18	27	53	59	42	29	0	-	262	1	56.74	0.38	461339
SAMUT SONGKHRAM	5	3	15	12	14	23	18	24	29	17	2	-	162	0	79.41	0.00	205135
SAMUT SAKHON	18	42	24	18	18	24	44	42	31	34	0	-	295	1	65.82	0.34	442914
ZONE.08	68	75	132	108	141	238	398	406	292	138	0	-	1996	3	67.76	0.15	2920470
CHACHOENGSAO	11	13	12	23	23	67	119	111	80	58	0	-	517	0	79.23	0.00	649758
NAKHON NAYOK	6	8	18	6	20	26	34	34	28	12	0	-	192	0	76.23	0.00	251064
PRACHIN BURI	13	7	21	25	29	53	81	89	35	22	0	-	375	2	82.61	0.53	452822
SAMUT PRAKAN	33	42	56	36	51	53	72	123	91	37	0	-	594	1	56.80	0.17	1027719
SA KAE	5	5	25	18	18	39	92	49	58	9	0	-	318	0	58.73	0.00	539107

ตารางที่ 3 จำนวนผู้ป่วยและตายด้วยโรคไข้เลือดออก จำแนกรายเดือน ตามวันเริ่มป่วย รายจังหวัด, ประเทศไทย สัปดาห์ที่ 45 พ.ศ. 2547 (31 ตุลาคม - 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547) (ต่อ)

TABLE 3 REPORTED CASES AND DEATHS OF DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER UNDER SURVEILLANCE, BY DATE OF ONSET BY PROVINCE, THAILAND, WEEK 45 th, 2004 (OCTOBER 31 - NOVEMBER 6, 2004)

REPORTING AREAS*	2004													CASES	CASE	POP.	
	DENGUE HAEMORRHAGIC FEVER – TOTAL (DF+DHF+DF)													RATE PER	FATALITY	DEC. 31,	
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	TOTAL	100,000	RATE	2002	
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	D	POP.	(%)	
ZONE.09	42	63	79	122	134	244	313	193	160	114	1	-	1465	2	59.78	0.14	2407762
CHANTHABURI	20	16	23	45	57	91	101	61	61	33	0	-	508	0	99.30	0.00	506011
CHON BURI	3	15	16	6	17	32	56	33	22	12	0	-	212	1	18.32	0.47	1129886
TRAT	2	7	9	14	11	13	17	9	4	0	0	-	86	0	38.22	0.00	225295
RAYONG	17	25	31	57	49	108	139	90	73	69	1	-	659	1	118.37	0.15	546570
NORTHEASTERN REGION	214	178	326	537	1297	1897	1897	1667	878	333	4	-	9228	18	42.60	0.20	21609185
ZONE.10	15	6	27	44	135	227	163	137	92	54	0	-	900	1	25.14	0.11	3579114
NONG KHAI	4	3	7	13	36	74	37	26	20	23	0	-	243	1	26.61	0.41	909543
NONG BUA LAM PHU	2	1	7	10	34	43	23	7	2	5	0	-	134	0	26.80	0.00	498513
LOEI	1	0	0	15	25	50	54	44	19	4	0	-	212	0	33.97	0.00	635587
UDON THANI	8	2	13	6	40	60	49	60	51	22	0	-	311	0	20.17	0.00	1535471
ZONE.11	24	29	40	91	342	353	280	194	105	60	0	-	1518	4	48.07	0.26	3157780
KALASIN	5	8	11	36	65	117	121	90	45	26	0	-	524	1	52.68	0.19	990212
NAKHON PHANOM	8	14	5	24	35	42	35	7	13	0	0	-	183	2	25.76	1.09	721540
MUKDAHAN	4	1	2	7	23	40	24	18	7	2	0	-	128	0	37.75	0.00	338276
SAKON NAKHON	7	6	22	24	219	154	100	79	40	32	0	-	683	1	61.33	0.15	1107752
ZONE.12	52	22	45	84	167	306	283	289	160	44	2	-	1454	4	36.01	0.28	4033416
KHON KAEN	20	7	16	26	52	94	101	120	71	26	0	-	533	3	30.10	0.56	1767643
MAHA SARAKHAM	6	3	8	13	21	37	49	49	34	5	0	-	225	0	23.83	0.00	942909
ROI ET	26	12	21	45	94	175	133	120	55	13	2	-	696	1	52.63	0.14	1322864
ZONE.13	75	85	119	137	284	622	869	859	407	129	1	-	3587	8	53.61	0.22	6662908
CHAIYAPHUM	12	13	16	14	26	65	131	111	52	27	1	-	468	1	41.09	0.21	1136508
NAKHON RATCHASIMA	14	9	20	51	124	314	403	493	215	78	0	-	1721	5	66.42	0.29	2581244
BURI RAM	23	22	40	48	86	181	210	155	82	17	0	-	864	1	55.60	0.12	1545779
SURIN	26	41	43	24	48	62	125	100	58	7	0	-	534	1	37.96	0.19	1399377
ZONE.14	48	36	95	181	369	389	302	188	114	46	1	-	1769	1	42.17	0.06	4175967
YASOTHON	2	3	7	4	28	25	39	40	8	0	0	-	156	0	28.21	0.00	553864
SI SA KET	33	17	62	108	202	203	106	37	37	13	1	-	819	1	55.88	0.12	1458969
AMNAT CHAROEN	1	5	8	4	14	44	8	16	12	0	0	-	112	0	30.22	0.00	370360
UBON RATCHATHANI	12	11	18	65	125	117	149	95	57	33	0	-	682	0	37.78	0.00	1792774
SOUTHERN REGION	302	237	196	223	443	523	611	566	537	350	18	-	4006	1	47.13	0.02	8415908
ZONE.15	63	48	39	78	177	184	205	154	181	125	7	-	1261	1	80.01	0.08	1557261
CHUMPHON	12	24	23	56	133	121	111	53	67	35	0	-	635	0	133.09	0.00	473818
RANONG	9	5	0	3	7	15	11	12	22	13	0	-	97	1	59.35	1.03	163160
SURAT THANI	42	19	16	19	37	48	83	89	92	77	7	-	529	0	56.55	0.00	920283
ZONE.16	69	54	74	48	103	95	119	124	93	57	4	-	840	0	31.77	0.00	2641420
TRANG	6	10	21	21	51	43	41	48	27	0	0	-	268	0	44.08	0.00	603072
NAKHON SI THAMMARAT	40	34	43	24	37	27	54	50	41	38	0	-	388	0	25.34	0.00	1533894
PHATTHALUNG	23	10	10	3	15	25	24	26	25	19	4	-	184	0	36.46	0.00	504454
ZONE.17	20	27	28	38	45	61	57	66	49	17	0	-	408	0	45.15	0.00	887793
KRABI	11	10	10	9	33	44	28	45	33	14	0	-	237	0	61.65	0.00	377954
PHANGNGA	5	9	13	21	8	11	11	5	3	2	0	-	88	0	36.56	0.00	239401
PHUKET	4	8	5	8	4	6	18	16	13	1	0	-	83	0	29.80	0.00	270438
ZONE.18	70	77	26	29	55	83	149	158	146	88	1	-	882	0	48.77	0.00	1787565
NARATHIWAT	23	32	12	15	20	35	89	102	95	49	0	-	472	0	66.64	0.00	699951
PATTANI	16	16	2	3	5	16	17	12	15	17	0	-	119	0	18.75	0.00	627955
YALA	31	29	12	11	30	32	43	44	36	22	1	-	291	0	62.52	0.00	459659
ZONE.19	80	31	29	30	63	100	81	64	68	63	6	-	615	0	39.22	0.00	1541869
SONGKHLA	74	29	25	19	43	61	58	46	39	48	3	-	445	0	34.38	0.00	1271067
SATUN	6	2	4	11	20	39	23	18	29	15	3	-	170	0	62.11	0.00	270802

ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานอัยการ กรุงเทพมหานคร (รวบรวมจากระเบียบงานผู้ป่วยตามสถานที่ เป็นรายเดือน (E.2) โดยใช้วันเริ่มป่วยเป็นหลัก ของจังหวัดในแต่ละสัปดาห์)

และศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักงานระบาดวิทยา : รวบรวมข้อมูลในภาพรวมระดับประเทศ

" 0 " = No case " - " = No report received

* แบ่งจังหวัดตามเขตตรวจราชการของผู้ตรวจราชการสำนักนายกรัฐมนตรี

วิสัยทัศน์
กรมควบคุมโรค “เป็นผู้นำด้านวิชาการและเทคโนโลยีการป้องกันและควบคุมโรคในประเทศและระดับนานาชาติ”
สำนักกระบวนวิทยา “ศูนย์ความรู้เชี่ยวชาญระดับสากล ในด้านมาตรฐานงานระบาดวิทยา ประสานความร่วมมือกับเครือข่ายภายในและนานาชาติ สร้างองค์ความรู้และภูมิปัญญาป้องกันโรคภัย และส่งเสริมสุขภาพของประชาชน”
วัตถุประสงค์
1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น 2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งในและต่างประเทศ 3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน 4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

คณะที่ปรึกษา
นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาศ นายแพทย์อวัช จายนียโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร นายองอาจ เจริญสุข
หัวหน้ากองบรรณาธิการ
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์
ผู้ช่วยหัวหน้ากองบรรณาธิการ
ว่าที่ ร.ต. ศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์ นางพงษ์ศิริ วัฒนาศุภกิจ นางสิริลักษณ์ รังษีวงศ์ นายสุเทพ อุทัยฉาย
กองบรรณาธิการวิชาการ
นายแพทย์สมศักดิ์ วัฒนศรี แพทย์หญิงสุลัดดา จิระพงษา แพทย์หญิงรุ่งนภา ประสานทอง นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์ นายแพทย์เจตต์ธรรม นามวาท นางอุบลรัตน์ นฤพนธ์จิรกุล แพทย์หญิงวรรณภา หาญเชาว์วรกุล นางลดาวัลย์ ผาติณานัน ดร.อัญชลี ศิริพิทยาคุณกิจ นางแสงโสม เกิดคล้าย นางสาวสุชาดา จันทสิริการ
กองบรรณาธิการดำเนินงาน
ฝ่ายข้อมูล นางสาวลัดดา ลิขิตยั้งวรา นางสาวดี ดิวังษ์ สัตวแพทย์หญิงเสาวพักตร์ อ้นจ้อย นายสมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์ นางสาวกนกทิพย์ ทิพย์รัตน์ นางอนงค์ แสงจันทร์ทิพย์ นายประเวศน์ แยมชื่น
ฝ่ายจัดการ นางสาววรรณศิริ พรหมโชติชัย นางนงลักษณ์ อยู่ดี นางสาวสุรินทร์ เรืองรอด นางพูนทรัพย์ เปี่ยมณี นางสาวสมหมาย ยิ้มศิลป์ นางสาวกฤตติกาณ์ต์ มาท่อม นางสาวภัทรา กาดีไลน
ฝ่ายศิลป์ นายถมยา พุกกะนันทน์ นายประมวธ ทุมพงษ์

รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

WESR

ปีที่ ๓๕ : ฉบับที่ ๔๕ : ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๗ Volume 35 : Number 45 : November 12, 2004

กำหนดออก : เป็นรายสัปดาห์ / จำนวนพิมพ์ 3,800 ฉบับ

ส่งบทความ ข้อคิดเห็น

: หากพบความคลาดเคลื่อนของข้อมูล โปรดแจ้ง **ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา** E-mail : laddal @ health.moph.go.th
 : ส่งบทความและข้อคิดเห็น **ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา** E-mail : sirirak @ health.moph.go.th

สำนักงาน

สำนักกระบวนวิทยา 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. 0-2590-1723, 0-2590-1827 FAX 0-2590-1784

จัดพิมพ์โดย : ศูนย์ข้อมูลทางระบาดวิทยา สำนักกระบวนวิทยา
 ที่ สธ. 0419/ พิเศษ

ชำระค่าฝากส่งเป็นรายเดือน
 ใบอนุญาตเลขที่ 73/2537
 ไปรษณีย์นนทบุรี