

กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
Division of Epidemiology Ministry of Public Health

รายงาน

ISSN 0125-7447

การเฝ้าระวังโรคประจำเดือน

Monthly Epidemiological Surveillance Report

ปีที่ ๓๐ : ฉบับที่ ๕ : พฤษภาคม ๒๕๔๒
VOLUME 30 : NUMBER 5 : MAY 1999

สารบัญ CONTENTS



รายงานการสอบสวนโรคคุดทะราด หมู่ที่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก	133
การเฝ้าระวังโรคจากสิ่งแวดล้อมในสหรัฐอเมริกา 1997	137
สถานการณ์ผู้ป่วยโรคและผู้ที่ติดเชื้อที่มีอาการของประเทศไทย ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2542	160

รายงานการสอบสวนโรคคุดทะราด

หมู่ที่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ความเป็นมา

งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก ได้รับแจ้งทางโทรศัพท์จากโรงพยาบาลพุทธชินราชว่า มีผู้ป่วยสงสัยด้วยโรค R/O YAWS มีประวัติเคยเป็นแผลขอบนูนคล้ายแผลปากหนู บริเวณใต้ฝ่าเท้า และผลตรวจเลือด TPHA และ FTA-ABS Reactive 1:8 จำนวน 1 ราย เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2541 ผู้ป่วยพระภิกษุชาวไทย อายุ 61 ปี อยู่บ้านเลขที่ 100 หมู่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก (ที่อยู่ปัจจุบัน วัดหนองบัวสี่บาท ตำบลพันเสา อำเภอบางระกำ) เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลพุทธชินราช เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2541 แพทย์วินิจฉัยครั้งสุดท้ายว่า ป่วยเป็นโรคคุดทะราด งานระบาดวิทยาได้ดำเนินการสอบสวนโรค ควบคุมป้องกันโรค ในวันที่ 15 กรกฎาคม 2541

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค
2. เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรค
3. เพื่อวางแผนควบคุมโรค

วิธีการสอบสวน

1. รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากประวัติการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน (บางระกำ) และโรงพยาบาลพุทธชินราช
2. สัมภาษณ์ผู้ป่วย ญาติ เพื่อนบ้าน ผู้ใหญ่บ้าน เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยตำบล แพทย์ผู้รักษาและแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคผิวหนัง เจ้าหน้าที่ศูนย์กามโรคและโรคเอดส์ และผู้อำนวยการศูนย์โรคเรื้อน สำนักงานควบคุมโรคติดต่อ เขต 9
3. เก็บตัวอย่างเลือดผู้สัมผัส ผู้สูงอายุที่มีประวัติเคยเป็นแผลคุดทะราดและผู้ที่มีแผลเรื้อรังในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง
4. ดำรวจสภาพแวดล้อมพื้นที่เกิดโรค

3. เก็บตัวอย่างเลือดผู้สัมผัส ผู้สูงอายุที่มีประวัติเคยเป็นแผลกดทับและผู้ที่มีการเรื้อรังในหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง
4. สํารวจสภาพแวดล้อมพื้นที่เกิดโรค

นิยามผู้ป่วย

ผู้ป่วยมีประวัติเคยเป็นแผลกดทับ ขอบบุน เข้าได้กับแผลกดทับและผลการตรวจ TPHA FTA -ABS เป็น Positive และไม่ได้
รับการรักษาที่ถูกต้องมาก่อน

ข้อมูลทั่วไป

บ้านหนองบัวสีบัท หมู่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระก่า อยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบางระก่า
ประชากร 572 คน จำนวน 138 หลังคาเรือน เป็นชนบทตั้งอยู่ในทุ่งนา อยู่รวมกันเป็นกลุ่มๆ ไม่หนาแน่น ประชากรส่วนใหญ่ประกอบ
อาชีพการเกษตร นอกฤดูทำนา มีอาชีพรับจ้างทั่วไป พื้นที่รอบหมู่บ้านเป็นที่ลุ่ม ทุ่งนา น้ำท่วมขัง

ผลการสอบสวนโรค

ผู้ป่วย พระภิกษุ ชายไทย อายุ 61 ปี ที่อยู่ขณะป่วย บ้านเลขที่ 100 หมู่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระก่า (ที่อยู่ปัจจุบัน วัดหนอง
บัวสีบัท หมู่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระก่า จังหวัดพิษณุโลก) ตั้งอยู่หลังเดียว ใกล้ที่นาของตนเอง มีผู้อาศัย 6 คน คือ ผู้ป่วย ภรรยา
ลูกสาว ลูกเขย และหลานอีก 2 คน บ้านมีลักษณะถาวรเป็นบ้านไม้ 2 ชั้น ใต้ถุนสูง บริเวณบ้านไม่สะอาด สิ่งของจัดไม่เป็นระเบียบ

ประวัติการเจ็บป่วย

ปี พ.ศ. 2503 ผู้ป่วยอายุ 23 ปี ถูกมีดบาดบริเวณข้อเท้าขวายาวประมาณ 4 ซม. ลึก 1/2 ซม. ไม่ได้ได้รับการรักษา จนแผลติดเชื้อ
ลุกลาม มีลักษณะเป็นแผลกดทับ ขอบบุน มีลักษณะคล้ายแผลปากหนู หนึ่งบริเวณรอบแผลบวม หนึ่งลอก ลูกถามมากเป็นแผลเรื้อรังขนาด
ใหญ่ (5 x 10 x 1/2 ซม.) และมีแผลกดทับเล็กๆ ขึ้นบริเวณใต้ฝ่าเท้า เวลาเดินเจ็บแผล ประมาณ 2 เดือน แผลกดทับเล็กๆ ได้ฝ่าเท้าหายไป
เหลือแต่แผลบริเวณข้อเท้า

ระหว่างเป็นแผล ผู้ป่วยรักษาโดยวิธีเป่า ฟันทันนวด สมุนไพร แผลเป็นๆ หายๆ มาโดยตลอด

แผลที่เป็นใหม่ตอนแรกๆ จะมีลักษณะบวมขนาดเล็กๆ ต่อมาจะมีขนาดใหญ่ขึ้น ไม่เจ็บ น่วมและแตกออกเป็นแผล มีหนองขึ้น
เป็นๆ หายๆ และเป็นแผลที่บริเวณข้อเท้าขวาตลอด

ปี 2539 ผู้ป่วยอายุ 59 ปี บวชเป็นพระภิกษุที่วัดหนองบัวสีบัท หมู่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระก่า ขณะที่บวชผู้ป่วยยังคงมี
แผลเรื้อรังที่ข้อเท้าอยู่ ใหญ่ประมาณฝ่ามือ หลังบวชผู้ป่วยเข้ารับการรักษ

ครั้งแรก ที่โรงพยาบาลบางระก่า (10 กรกฎาคม 2539) แผลทุเลา แต่ไม่หาย

ครั้งที่ 2 ที่โรงพยาบาลบางระก่า (20 กันยายน 2540) แพทย์วินิจฉัย Chronic wound ผลการรักษาดีขึ้น แผลทุเลา

ครั้งที่ 3 ที่โรงพยาบาลบางระก่า (15 มิถุนายน 2541) แผลไม่ดีขึ้น ส่งตัวมารักษาต่อที่โรงพยาบาลศูนย์พุทธชินราช

ปัจจุบัน รับการรักษาที่โรงพยาบาลพุทธชินราช (22 มิถุนายน 2541) แผลดี แห้งไม่มีหนอง ดีขึ้น

ประวัติส่วนตัว

ผู้ป่วย ภรรยา และเพื่อนบ้านให้ข้อมูลว่า โดยปกติเป็นคนเงียบๆ ไม่ยุ่งกับใคร แต่งงานเมื่ออายุ 21 ปี มีบุตร 2 คน เริ่มดื่มสุรา
และสูบบุหรี่เมื่ออายุประมาณ 25 ปี ไม่ชอบไปเที่ยวเป็นคนขยัน เคยเที่ยวโสเภณีครั้งแรกเมื่ออายุประมาณ 45 ปี เพราะเพื่อนบ้านชวนไป
ดื่มสุราในหัวอำเภอและชักชวนไปเที่ยวประมาณ 10 - 20 ครั้ง และเลิกเที่ยวเมื่ออายุ 55 ปี

ประวัติการเดินทาง/ผู้มาเยี่ยม

ผู้ป่วย ญาติ และเพื่อนบ้านให้ข้อมูลว่า ผู้ป่วยเป็นคนพื้นที่ไม่เคยเดินทางไปไหน และไม่มีญาติจากต่างจังหวัด หรือเพื่อนต่างจังหวัดมาเยี่ยม

ประวัติหมู่บ้าน

เมื่อปีพ.ศ. 2500 ตำบลพันเสา และหมู่บ้านใกล้เคียง เคยมีการระบาดของโรคคุดทะราดและมีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงได้เข้ามาควบคุมโรคจนสงบแล้ว ปัจจุบันไม่เคยพบผู้ป่วยอีกเลย

ผลการตรวจร่างกาย

มีแผลเรื้อรังขนาดเท่าฝ่ามือที่ข้อเท้าขวา ลักษณะแผลขอบนูนไม่แข็ง ตรงกลางเป็นเนื้อแดงปนหนองและมีเนื้อเน่าเปื่อยบางส่วน แผลเป็นๆ หายๆ

บริเวณฝ่าเท้าหนาและเป็นแผลเล็กน้อย

ความดันโลหิต 120/80 mmHg. หายใจ 18 ครั้ง/นาที ชีพจร. 68 ครั้ง/นาที อุณหภูมิร่างกาย 36.5 °c น้ำหนัก 35 กิโลกรัม

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- Dark field = not found, VDRL. TPHA. FTA - ABS Reactive 1:8
- Glucose 94 mg% K 4.2 meq/L Na 141 meq/L Cl 108 meq/L Co₂ 27 meq/L Bun 10 mg/dl Creatinine 0.5mg/ dl
- Hb 9.1 g % Hct 26 % WBC 7.100 Neu 78% Lym 13% Eso 4% Atypical Lymph 3% Platelet 325.000
- HIV Negative
- AFB not found TB, Malaria Negative
- Skin foot right biopsy : Pseudoepitheliomatous hyperplasia.

การรักษาที่สำคัญ

Paracetamol. Erythromycin 2 x 4 tabs, dressing แผลทุกวัน (ผู้ป่วยแพ้ยา Penicillin)

ผลการรักษา แผลผู้ป่วยอาการดีขึ้น ตามลำดับ แพทย์อนุญาตให้กลับบ้าน เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2541 รวมวันรับการรักษา 34 วัน และแพทย์นัดมาตรวจรักษาเป็นระยะๆ

การดำเนินการ

1. ประชุมชี้แจงผู้นำหมู่บ้าน เพื่อทราบสถานการณ์โรค พร้อมวิธีควบคุมป้องกัน
2. ให้สุศึกษาแก่ประชาชน เพื่อป้องกันโรค
 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับหนอง เลือด หรือสาลี่ ผ้าพันแผลที่เปื้อนเลือด หนอง
 - เมื่อมีบาดแผล รักษาบาดแผลให้สะอาด และควรมาพบแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
3. ทำลายเชื้อโรค รักษาบาดแผลให้สะอาด เสาสาลี่ ผ้าพันแผล หรืออื่นๆ ที่เปื้อนเลือด หนอง คัมภีรณะเครื่องใช้ที่ทำแผลหรือแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ
4. ค้นหาผู้ป่วยและผู้สงสัยเพิ่มเติม ในระดับหมู่บ้านและหมู่บ้านใกล้เคียง พร้อมทั้งสอบสวนในรายที่สงสัย
5. ค้นหาประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยเฉพาะผู้สัมผัสในบ้านและวัด
6. เฝ้าระวังโรคในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง อย่างน้อย 6 เดือน

สรุปผลการสอบสวนโรค

พบผู้ป่วยน่าจะป่วยด้วยโรคคุดทะราด 1 ราย ที่บ้านหนองบัวสีบาท หมู่ 9 ตำบลพันเสา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จากการสอบสวนโรค ระยะก่อนป่วย ผู้ป่วยไม่ได้เดินทางไปต่างจังหวัดและขณะป่วยผู้ป่วยอายุ 23 ปี (ปี 2503) ประกอบกับมีการระบาดของโรคคุดทะราดในหมู่บ้าน การเกิดโรคน่าจะเกิดจากการสัมผัสกับน้ำเหลือง หนอง แผลจากผู้ป่วยคุดทะราดในหมู่บ้าน ประกอบกับผู้ป่วยมีแผลบริเวณข้อเท้าขวาและแผลเรื้อรังเป็นๆ หายๆ โดยไม่ได้รักษาอย่างถูกต้องมาจนปัจจุบัน

และผลการตรวจเลือดกรดยา TPHA Negative ไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยกามโรค รวมทั้งผู้ป่วยไม่มีอาการทางประสาท หัวใจ และหลอดเลือด ช่วยยืนยันว่า ผู้ป่วยน่าจะเป็นแผลคุดทะราด ไม่ใช่แผลซิฟิลิส

ผลการตรวจผู้ที่มีประวัติเคยเป็นแผลคุดทะราด ไม่มีประวัติที่เย็บแผลซิฟิลิส ผล TPHA reactive จำนวน 2 ราย และได้รับการรักษาอย่างถูกต้องจากหน่วยคุดทะราดเคลื่อนที่แล้ว และการสอบถามผู้นำหมู่บ้าน ผู้สูงอายุ เจ้าหน้าที่ศูนย์โรคเรื้อน โรคเอดส์ ฯลฯ ช่วยยืนยันว่า เคยมีการระบาดของโรคคุดทะราดในตำบลพันเสาและใกล้เคียง

ผลการค้นหาผู้ป่วย ไม่พบผู้ป่วยเพิ่ม

ปัญหาและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากผู้ป่วยเป็นแผลมานาน ขาดการวินิจฉัยและการรักษาที่ถูกต้อง จนกระทั่งแผลเข้าสู่ระยะที่ 3 ของโรค ไม่สามารถวินิจฉัยโรคได้ชัดเจน นอกจากใช้ข้อมูลทางระบาดวิทยา ประวัติ และผลการตรวจเลือด

ในพื้นที่ที่เคยมีการระบาดและพบแผลที่สงสัย การวินิจฉัยโรคนี้ตั้งแต่ระยะแรก จะช่วยให้ยืนยันการวินิจฉัยได้ถูกต้อง ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยวิธี Dark field illumination จากน้ำเหลืองระยะแรก

ผู้สอบสวนโรค

นายสมเกียรติ สรประสิทธิ์ วท.ม (โรคติดเชื้อ) นักวิชาการสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

บทบรรณาธิการ

โรคคุดทะราดเป็นโรคผิวหนังชนิดหนึ่ง ได้มีโครงการควบคุมโรคคุดทะราดในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2493 เป็นต้นมา และสิ้นสุดการกวาดล้างโรคคุดทะราดในปี พ.ศ. 2516 หลังจากนั้น มีรายงานโรคคุดทะราด ปีละ 0 - 8 ราย เช่น ในปี พ.ศ. 2516, 2521-2524, 2530 - 2532 ไม่พบผู้ป่วยเลย ในปี พ.ศ. 2517, 2529 พบผู้ป่วย 1 ราย ปี พ.ศ. 2520, 2528 พบผู้ป่วย 2 ราย ปี พ.ศ. 2519, 2526-2527 พบผู้ป่วย 3 ราย ปี พ.ศ. 2518 พบผู้ป่วย 5 ราย และปี พ.ศ. 2525 พบผู้ป่วย 8 ราย สำหรับปี พ.ศ. 2533 ได้พบผู้ป่วย 1 ราย ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลนราธิวาส สรุปได้ว่าผู้ป่วยรายนี้เป็นโรคคุดทะราด จากลักษณะทางคลินิกและผลทางด้านภูมิคุ้มกัน พบระดับแอนติบอดีต่อโรคคุดทะราดสูงขึ้น^(๑)

จากรายงานผู้ป่วยรายนี้ แพทย์ประจำบ้านโครงการศึกษาและฝึกอบรมทางระบาดวิทยา (FETP) ศูนย์ระบาดวิทยาภาคใต้จังหวัดสงขลา และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี ได้ออกสอบสวนโรคในโรงเรียนบ้านกระจุค และหมู่ 6 ตำบลไม้แก่น กิ่งอำเภอไม้แก่น เมื่อเดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม 2533 พบว่า มีการระบาดของโรคคุดทะราด พบผู้ป่วย 54 ราย อัตราป่วยร้อยละ 23.8 ส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และอายุมากกว่า 45 ปี คาดว่าการระบาดเริ่มกันอย่างน้อย 1-2 ปี มาแล้ว

โรคคุดทะราดเป็นโรคติดต่อทางผิวหนัง เกิดจากเชื้อ *Treponema pertenue* ซึ่งเป็นเชื้อลักษณะเดียวกับ *Treponema carateum* ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคซิฟิลิส แต่โรคคุดทะราดแพร่กระจายโดยการสัมผัสระหว่างแผลของผู้ป่วย ซึ่งมีน้ำเหลืองที่มีเชื้อจำนวนมากกับแผลเปิดของคนปกติ และไม่สามารถติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือผ่านรกจากมารดาไปสู่ทารกได้

ระยะฟักตัวของโรค ประมาณ 2 สัปดาห์ - 6 เดือน ผู้ป่วยจะเข้าสู่การเริ่มแรกของโรคและต่อไปจะพัฒนาเป็นระยะที่ 2 และ 3 ตามลำดับ

การรักษาโดยการฉีด Benzathine penicillin จำนวน 1.2 ล้านยูนิต แก่ผู้ป่วยและฉีดยาเดียวกันจำนวนครึ่งหนึ่งสำหรับผู้สัมผัสโรค⁽²⁾

เอกสารอ้างอิง

1. นายแพทย์เย็น ยวดี นายกองกิจ ชัยชแดง"รายงานการพบโรคคุดทะราดในปี 2533 ของโรงพยาบาลนราธิวาส"รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ กองระบาดวิทยา Vol. 22, No. 13, 5 เมษายน 2534.
2. แพทย์ประจำบ้านโครงการศึกษาและฝึกอบรมทางระบาดวิทยา "การสอบสวนโรคระบาดของโรคคุดทะราด กิ่งอำเภอไม้แก่น จังหวัดปัตตานี" รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ กองระบาดวิทยา Vol. 22, No. 13, 5 เมษายน 2534.

การเฝ้าระวังโรคจากสิ่งแวดล้อม ในสหรัฐอเมริกา 1997 Monitoring Environmental Disease - United States, 1997

การจัดตั้งและเฝ้าระวังโรคที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ที่ไม่ใช่สาเหตุเกิดจากการประกอบอาชีพเฉพาะพื้นที่ เป็นเป้าหมายหนึ่งของการทำให้ประชาชนมีสุขภาพดีใน ค.ศ. 2000 อาการหรือโรคที่กำหนดให้มีการเฝ้าระวัง ได้แก่ อาการหอบหืด (asthma) ภาวะการเจ็บป่วยจากการสัมผัสกับความร้อนสูง (heatstroke) หรือ ความเย็นจัด (hypothermia) พิษจากสารโลหะหนัก (heavy metal poisoning) พิษจากสารกำจัดแมลงศัตรูพืช (pesticide poisoning) พิษจากการรับมอมอนนอกไซด์ (carbon monoxide poisoning) พิษเฉียบพลันจากสารเคมีต่างๆ (acute chemical poisoning) และความผิดปกติของฮีโมโกลบินในการนำออกซิเจน (methemoglobinemia) ซึ่งมีเป้าหมายในการดำเนินการอย่างน้อยที่สุด 35 รัฐ (เป้าหมายข้อ 11.16)⁽¹⁾ สภาพที่ปรึกษาของรัฐและนักระบาดวิทยาในเขตรับผิดชอบ สมาคมโรงเรียนการสาธารณสุขและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อได้ประเมินความก้าวหน้าของเป้าหมายนี้ โดยการสำรวจนักระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมทางโทรศัพท์ใน 50 รัฐ ของโคลัมเบีย และเปอร์โตริโก ระหว่างเดือนมิถุนายน - สิงหาคม 1997

รายงานนี้ได้สรุปผลของการสำรวจและชี้ให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามเป้าหมายของสุขภาพแห่งชาติ ปี 2000

ก่อนที่จะเริ่มมีการสำรวจทางโทรศัพท์ ประมาณ 2 - 3 สัปดาห์ ได้ส่งแบบสอบถามเกี่ยวกับระบบการเฝ้าระวังโรคจากสิ่งแวดล้อมในแต่ละเขตรับผิดชอบ ให้นักระบาดวิทยาที่รับผิดชอบด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล ซึ่งแบบสอบถามได้ถามข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมในการเฝ้าระวังโรคในแต่ละเขต, แหล่งข้อมูลเฝ้าระวัง, งบประมาณและเป้าหมาย โดยทุกๆ เขตที่รับผิดชอบจะถูกละถึงรายละเอียดของกิจกรรมในการดำเนินการเฝ้าระวังโรค ดังนี้

1. มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างเดียว
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาทบทวน เรียบเรียง หรือ
3. เก็บรวบรวมข้อมูล ทบทวนเรียบเรียงและสอบสวนโรคเฉพาะราย

ไม่มีค่านิยามที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้และการแปรผลข้อมูลทั้ง 3 ประเภท ได้ส่งมอบให้แก่ผู้รับผิดชอบต่อไป

แบบสอบถามได้รับการตอบกลับจากนักระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 52 ราย มีระบบเฝ้าระวังสุขภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมจากการสำรวจทางโทรศัพท์ จำนวน 174 ราย จาก 51 เขต เฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 3 ระบบ ต่อ 1 เขต และค่าเฉลี่ย (Median) เท่ากับ 2 ระบบต่อ 1 เขต (ค่าพิสัยเท่ากับ 0 - 12) ภาพที่ 1 ในจำนวน 174 ระบบ เป็นระบบที่เฝ้าคุมระวัง การได้รับสัมผัสสารตะกั่ว 79 ระบบ (45%) โดยส่วนใหญ่จะเฝ้าระวัง ระดับตะกั่วในเลือดของเด็ก (BLLs) จำนวน 59 ระบบ ใน 79 ระบบ และที่เหลือ 28 ระบบ เป็นการเฝ้าคุมระวังการได้รับสัมผัสสารตะกั่วในผู้ใหญ่ ซึ่งไม่ใช่จากการประกอบอาชีพ โรคจากสิ่งแวดล้อมที่มีการเฝ้าระวังน้อยที่สุด คือ ภาวะเจ็บ