

รายงาน การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

สารบัญ CONTENTS	การสอบสวนกรณีร้องเรียนโรงงานปิโตรเคมีแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง มิถุนายน 2538	517
--------------------	---	-----

การสอบสวนกรณีร้องเรียนโรงงานปิโตรเคมีแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง มิถุนายน 2538

ความเป็นมา

เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2538 หนังสือพิมพ์ฉบับหนึ่งได้เสนอข่าว การร้องเรียนกล่าวหาโรงงานปิโตรเคมีแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง ทั้งกากอุตสาหกรรมและปล่อยมลพิษ ทำให้เกิดผลกระทบต่อนักเรียนและประชาชน บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดระยอง เป็นเหตุให้สัตว์เลี้ยงได้รับสารพิษถึงแก่ความตาย และประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้เกิดโรคผื่นคันเป็นจำนวนหลายราย ดังนั้น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยองร่วมกับ กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์และสถาบันโรคผิวหนัง กรมการแพทย์ จึงได้ดำเนินการสอบสวนโรคตั้งแต่วันที่ 13 มิถุนายน 2538

วัตถุประสงค์

1. เพื่อทราบลักษณะการเกิดโรค และแหล่งโรคที่แท้จริง
2. เพื่อหาแนวทางในการวางแผนป้องกัน และควบคุมโรค

วิธีการศึกษา

1. ศึกษากระบวนการ และผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากโรงงานแห่งนี้
2. รวบรวมข้อมูลการป่วยโดย
 - 2.1 ออกหน่วยเคลื่อนที่ตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคให้ประชาชน และนักเรียนในบริเวณใกล้เคียงโรงงาน จังหวัดระยอง
 - 2.2 สัมภาษณ์ประชาชนที่ได้รับการตรวจร่างกาย
 - 2.3 ส่งผู้ป่วยทำ skin test ในรายที่สงสัย ที่สถาบันโรคผิวหนัง
3. ยืนยันแหล่งโรคโดย เก็บตัวอย่าง ดิน น้ำ และอากาศ บริเวณใกล้โรงงาน

ผลการศึกษา

โรงงานแห่งนี้ เป็นโรงงานผลิตเม็ดพลาสติกชนิด HDPE, LDPE, P.P และ ABS เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกประเภทต่างๆ วัตถุดิบที่ใช้ในโรงงานนี้ จะได้จากผลิตภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการกลั่นน้ำมันในขั้นแรก (First Generation Petrochemicals and Isomerization Products)

ส่วนใหญ่เป็นก๊าซธรรมชาติ ที่เข้าสู่กระบวนการ Polymerization ซึ่งมีประมาณร้อยละ 15 ของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดที่ได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมัน และยังมีโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมใช้ถ่านหิน bituminus เป็นเชื้อเพลิง เป็นถ่านหินที่มีกำมะถันต่ำ (ประมาณ 0.75 % โดยน้ำหนัก) ดังนั้น จึงก่อให้เกิด SO_2 ในปริมาณต่ำ นอกจากนี้ ยังมีโรงกลั่นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน โรงแยกคอนเดนเสท และโรงบำบัดน้ำเสีย

ข้อมูลการป่วย

1. ผลการตรวจร่างกาย โรงเรียนใกล้เคียงโรงงานแห่งนี้พบผู้ป่วยโรคผิวหนัง 56 ราย จากจำนวน นักเรียน 174 คน คิดเป็น อัตราป่วยร้อยละ 32.18 โรงเรียนวัดตะพงนอก พบผู้ป่วย 30 ราย จากนักเรียน 932 คน คิดเป็น อัตราป่วยร้อยละ 3.22 ประชาชนหมู่บ้านตำบลตะพง อำเภอเมือง มีผู้ป่วย 39 ราย จากประชาชน 981 คน คิดเป็น อัตราป่วยร้อยละ 3.97

การวินิจฉัยโรคโดยแพทย์จากสถาบันโรคผิวหนังและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง พบว่าเป็น

1. ผื่นแพ้ผิวหนังเนื่องจาก ถูกแมลงกัด 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.6
2. ผื่นแพ้ผิวหนังเนื่องจาก สาเหตุภายในร่างกาย 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.2
3. ผื่นแพ้ผิวหนังเนื่องจาก สาเหตุภายนอกในร่างกาย 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.8
4. โรคติดเชื้อผิวหนัง จากแบคทีเรีย 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.6
5. เกาต์ 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.2
6. ลมพิษเรื้อรัง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.0
7. หิด 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.4
8. โรคผิวหนังอื่น 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2

รวม 125 ราย

2. ผลการสัมภาษณ์ประชาชน หมู่ 4 ตำบลตะพง (บริเวณหลังโรงงานแห่งนี้)

- ข้อมูลทั่วไป มีผู้ถูกสัมภาษณ์ 83 คน เป็นชาย 35 คน หญิง 48 คน อายุเฉลี่ย 35 ปี ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับ ป.1-ป.4 ร้อยละ 53 มีอาชีพค้าขายร้อยละ 19.3 เกษตรกรรมร้อยละ 16.9 และว่างงานร้อยละ 15.7 ส่วนใหญ่เป็นคนระยองโดยกำเนิดร้อยละ 77.1 รายได้ครอบครัวต่ำกว่า 60,000 บาทต่อปี ร้อยละ 74.7

- ข้อมูลการเจ็บป่วย ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ 78.3 ไม่เคยแพ้ยาร้อยละ 97.6 หรือแพ้อาหารทะเลร้อยละ 94 พบผู้มีอาการทางผิวหนังร้อยละ 50.6 ส่วนใหญ่เกิดจาก dermatitis ร้อยละ 52.4 โดยมีอาการสัปดาห์ละครั้งถึงเดือนละครั้งร้อยละ 92.8 เริ่มมีอาการยังไม่ถึงปีร้อยละ 83.3 เป็นบริเวณแขนร้อยละ 40.5 ทั่วตัวร้อยละ 83.3 มีผื่นขึ้นร้อยละ 64.3 มีคนในครอบครัวมีอาการทางผิวหนังแบบเดียวกันร้อยละ 54.8

- ข้อมูลการไ้กลิ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ เคยไ้กลิ่นแปลกๆ บริเวณที่อยู่อาศัยร้อยละ 89.2 ซึ่งมีกลิ่นคล้ายฟุ้งสุกรร้อยละ 93.2 โดยไ้กลิ่นตั้งแต่ปี 2531 เป็นต้นมาร้อยละ 95.9 เฉลี่ยไ้กลิ่น 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ นานประมาณ 2 ชั่วโมง/ครั้ง ส่วนใหญ่มีอาการเจ็บป่วยภายในครึ่งชั่วโมงหลังไ้กลิ่น อาการที่พบ เวียนศีรษะ ไม่มีแรง ปวดศีรษะ และคลื่นไส้ อาเจียน เมื่อมีอาการ ไม่ได้ไปรับการรักษา

(อ่านต่อหน้า 525)

การสอบสวนกรณีร้องเรียนโรงงานปิโตรเคมีแห่งหนึ่งในจังหวัดระยอง

มิถุนายน 2538 (ต่อจากหน้า 518)

- ข้อมูลสิ่งแวดล้อม ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่บอกว่า เคยพบเขม่าดำ และละอองฝุ่นดำ บริเวณบ้านร้อยละ 66.3 ใช้น้ำบ่อร้อยละ 83.1 และคิมน้ำบรรจุเสร็จร้อยละ 69.9 สารเคมีที่เคยสัมผัสได้แก่ ผงซักฟอก ปุ๋ยเคมี และยาฆ่าแมลง

3. ผลการทำ skin test ของผู้ป่วย 4 ราย ซึ่งตรวจที่สถาบันโรคผิวหนัง ได้ผลบวกต่อสารโปตัสเซียมไดคลอโรล 1 ราย และการทำ patch test ต่อ standard substance 21 สาร

- Plastic series

- Methyl methoerylate

- สารที่นำไปตรวจจากโรงงานได้แก่ acrylonitrile 0.1 % Pet. Butadiene หรือ styrene 0.1 % wax 0.1 %

(สารที่นำมาจากโรงงาน ทำในความเข้มข้นต่ำ 0.1 % Pet. พบว่า wax มีการระคายเคือง ซึ่งสารพวกนี้ถ้าความเข้มข้นสูงอาจทำให้ระคายเคืองได้)

ผลการตรวจตัวอย่าง น้ำ,ดิน และอากาศ บริเวณโรงงาน

1. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบ่อตื้น ในบริเวณที่ถูกร้องเรียนเปรียบเทียบกับจุดควบคุม พบว่าคุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์คุณภาพน้ำบริโภคในชนบท ยกเว้นในบางจุดที่น้ำมีความเป็นกรด-ด่าง ก่อนข้างต่ำและมีปริมาณเหล็กเกินเกณฑ์ที่กำหนด 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร ซึ่งเป็นตามธรรมชาติ และมีได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ.

2. ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำแหล่งน้ำ ซึ่งมีลักษณะเป็นหนองน้ำตามธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ปรับถมสภาพของโรงงาน คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพแหล่งน้ำผิวดินที่มีโซทะเล ยกเว้น แหล่งที่พบว่ามีความเป็นกรด-ด่างก่อนข้างต่ำ ประมาณ 3.6 ส่วน ปริมาณโลหะหนัก ไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และสระน้ำหน้าโรงงาน พบปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดีประมาณ 4.1 มิลลิกรัม/ลิตร เนื่องจากเป็นสระน้ำที่รับน้ำจากบริเวณที่พักอาศัยภายในโรงงาน

น้ำจากระบบบำบัดน้ำทั้งโรงงาน พบปริมาณสารละลาย (Dissolved solids) ก่อนข้างสูง ปริมาณความสกปรกในรูปของบีโอดี และปริมาณโลหะหนักไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งของกรมโรงงาน

3. ผลวิเคราะห์ตัวอย่างดินในบริเวณพื้นที่ปรับถมของโรงงาน เปรียบเทียบกับจุดควบคุม บริเวณคลองชลประทาน เนื่องจากยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนดปริมาณของสารต่างๆในดินไว้ พบว่า คุณลักษณะทั้งชนิดและปริมาณของโลหะหนักทั้ง 2 บริเวณ โดยทั่วไปใกล้เคียงกันและเป็นชนิดเดียวกัน พบปริมาณเหล็กก่อนข้างสูงในบางจุดซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของดินในบริเวณนั้น ไม่พบสารประกอบอินทรีย์ และตัวทำละลาย (Organic compound and organic solvent) ปนเปื้อนอยู่ในดินทั้ง 2 บริเวณ

4. ผลการตรวจวิเคราะห์ กากอุตสาหกรรมที่ทางโรงงานนำไปทิ้งในบริเวณปรับถม เก็บโดย กรมโรงงาน และกรมควบคุมมลพิษ จำนวน 4 ตัวอย่าง มีลักษณะเป็นกากอุตสาหกรรมที่ถูกเผาแล้ว มีสีเทาปนดำ มีกลิ่นเหม็น ตรวจพบ organic compound และ organic solvent เช่น 1- Cyclohexane, 4 -Vinyl Ethyl

Benzene, M-Xylene และอื่นๆ ซึ่งเป็นสารประกอบที่ใช้ในกระบวนการปิโตรเคมี อาการที่เกิดขึ้น ถ้าได้รับสารจำพวกนี้จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง และระบบทางเดินหายใจ ส่วนใหญ่จะถูกขับออกหมดโดยทางปัสสาวะ (WHO, 1993)

5. ผลการเฝ้าระวังคุณภาพอากาศ จังหวัดระยองตั้งแต่วันที่ 1-25 กรกฎาคม 2538 บริเวณสถานที่ร้องเรียนจากชาวบ้าน ตำบลตะพง อำเภอเมือง ทำการเก็บตัวอย่างหาก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ในตริกออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โอโซน มีเทน ปริมาณไฮโดรคาร์บอน และใช้เครื่องมือ FTIR ตรวจวิเคราะห์หะอะไโรไนโตร, บูต้าไดอิน, สไตรีน ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

- ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) พบว่า ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.3-1.2 ppm ซึ่งไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมปี 2538

- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) พบว่า ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.001 - 0.007 และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีพิสัยไม่พบ-0.016 ppm มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.016 ppm ซึ่งไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมปี 2538

- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) พบว่า ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีพิสัยอยู่ระหว่างไม่พบ - 0.010 ppm และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีพิสัย ไม่พบ - 0.059 ppm มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.059 ppm ซึ่งไม่เกินมาตรฐานคุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมปี 2538

- โอโซน (O₃) พบว่า ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีพิสัยอยู่ระหว่าง 0.009-0.026 ppm และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีพิสัยไม่พบ - 0.047 ppm มีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.047 ppm ซึ่งไม่เกินมาตรฐานคุณภาพอากาศ ของสำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมปี 2538

- อะไโรไนโตร (Acrylonitril), บูต้าไดอิน (Butadiene), สไตรีน (Styrene) ตรวจ ด้วยเครื่อง FTIR ตรวจไม่พบ ซึ่งหมายความว่า ไม่มีสารในบรรยากาศหรือมีปริมาณน้อยมากจนเครื่องไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้

สรุป

1. โรงงานปิโตรเคมีแห่งนี้ ได้มีการนำกากอุตสาหกรรม ที่อาจเกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตหรือที่เหลือ จากการเผาในเตาเผาขยะมาทิ้งไว้ในพื้นที่บริเวณของโรงงาน และทำให้เกิดเหตุรำคาญร้องเรียนขึ้น แต่จาก การตรวจสภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ น้ำอุปโภค บริโภค ดิน และอากาศบริเวณโรงงานและใกล้เคียง ไม่พบการปนเปื้อนของสารกากอุตสาหกรรมดังกล่าว

2. การเกิดโรคผิวหนังขึ้นในเด็กนักเรียน และประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโรงงาน พบว่า มีอัตราป่วยร้อยละ 5.98 เกิดจากถูกแมลงกัดร้อยละ 25.6 และโรคติดเชื้อทางผิวหนังร้อยละ 21.6 อีก 4 ราย ส่งไปยืนยันที่สถาบันโรคผิวหนังพบว่า ได้ผลบวกต่อสารโปตัสเซียมไดคลอโรล 1 ราย

3. ผลการสัมภาษณ์ประชาชน ตำบลตะพง (บริเวณหลังโรงงาน) พบผู้มีอาการทางผิวหนังร้อยละ 50.6 ส่วนใหญ่เกิดจาก dermatitis โดยมีอาการสัปดาห์ละครั้งถึงเดือนละครั้ง และเริ่มมีอาการยังไม่ถึงปี ส่วนใหญ่เป็นบริเวณแขน และทั่วตัว บางรายมีผื่นขึ้น มีคนในครอบครัวมีอาการทางผิวหนังแบบเดียวกัน เคยได้กลิ่นแปลกๆบริเวณที่อยู่อาศัยร้อยละ 89.2 ซึ่งมีกลิ่นคล้ายฟุ้งสุกรร้อยละ 93.2 โดยได้กลิ่นตั้งแต่ปี 2531 เป็นต้นมา เฉลี่ยได้กลิ่น 4 - 5 ครั้ง/สัปดาห์ นานประมาณ 2 ชั่วโมง/ครั้ง ส่วนใหญ่มีอาการเจ็บป่วย

ภายในครึ่งชั่วโมงหลังได้รับกลิ่น อาการที่พบ คือ เวียนศีรษะ ไม่มีแรง ปวดศีรษะ และคลื่นไส้ อาเจียน เมื่อมี
อาการ ไม่ได้ไปรับการรักษา

ข้อเสนอแนะ

องค์ประกอบที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนได้เร็วหรือช้าในสิ่งแวดล้อมจะขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ และปัจจัย
ประกอบหลายอย่าง การเฝ้าระวังคุณภาพสิ่งแวดล้อม และการเฝ้าระวังโรคผิวหนังในโรงเรียนที่อยู่ใกล้
เคียงรวมทั้งในชุมชนอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาและดำเนินการแก้ไขได้ทันต่อเหตุการณ์
ที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งจะได้ติดตามสถานการณ์ของโรค และแนวโน้มในอนาคตได้ ซึ่งสำนักงานสาธารณสุข
จังหวัดระยอง จะได้ดำเนินการต่อไป

ผู้รายงาน

นางสุทธาทิพย์ หวังสีศิริเพชร **

ขอขอบคุณ

- สถาบันโรคผิวหนัง กรมการแพทย์
- กองอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย
- สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์
- กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

คณะทำงาน

1. นายแพทย์จรรพัญ พรหมพิทักษ์ *
2. นางสุทธาทิพย์ หวังสีศิริเพชร **
3. นางวนิดา สมบัติศรี ***
4. นางนภาวิทย์ เนียมทรัพย์ **
5. นายจตุรงค์ มีสหาย **
6. นายสมหวัง ประกอบผล ***
7. เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยตะพง อ.เมืองระยอง

- * โรงพยาบาลบ้านฉาง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
- ** ฝ่ายแผนงานและประเมินผล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
- *** ฝ่ายสุขภาพิบาล และอนามัยสิ่งแวดล้อม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง