

การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

ปีที่ ๒๗ ฉบับที่ ๒๘ : ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๓๙ VOLUME 27 : NUMBER 28 : JULY 19 , 1996

ISSN 0125-7447

สารบัญ CONTENTS

การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในการสัมมนาอกสถานที่ ของโรงเรียนแห่งหนึ่งจากกรุงเทพมหานคร	373
"คาร์บอนมอนนอกไซด์" สารมลพิษในอากาศ	385

การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในการสัมมนานอกสถานที่ ของโรงเรียนแห่งหนึ่งจากกรุงเทพมหานคร

เหตุเกิดที่อำเภอท่าใหม่ จันทบุรี 24-25 มกราคม 2539

Food Poisoning Outbreak in Seminar of school A
at Chantaburi January 24 - 25 , 1996

ความเป็นมา

ในวันที่ 25 มกราคม ทีมสอบสวนโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี และ ทีมสอบสวนโรค ฝ่ายเวชกรรมสังคมโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่งานหอผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรีว่า มีนักเรียนและครูมีอาการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี เป็นนักเรียนและครูจากโรงเรียน ก. จากเขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร ซึ่งมาประชุมสัมมนา ณ รีสอร์ท ข หมู่ที่ 6 ตำบลคลองขุด อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี ว่าหลังจากรับประทานอาหารมื้อเย็น วันที่ 24 มกราคม 2539 จำนวน 42 คน มีอาการป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษมาขอรับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี เวลาประมาณ 08.30 น. วันที่ 25 มกราคม 2539 ทีมสอบสวนโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี ทีมสอบสวนโรคฝ่ายเวชกรรมสังคมและทีมสอบสวนโรคอำเภอท่าใหม่ ได้ออกทำการสอบสวนโรคและควบคุมทำลายเชื้อโรคตั้งแต่วันที่ 25 มกราคม 2539

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค

1. เพื่อยืนยันการระบาดของโรค
2. เพื่อศึกษาระบาดวิทยาของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ ตามลักษณะของ เวลา สถานที่ และบุคคล
3. เพื่อศึกษาหาสาเหตุและปัจจัย ที่ทำให้เกิดการระบาดของโรค
4. เพื่อหาแนวทางในการควบคุมป้องกันโรค ไม่ให้มีการแพร่กระจายของโรคต่อไป

วิธีการศึกษา

1. ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

1.1 โดยทบทวนบันทึกรายงานและสัมภาษณ์ผู้ป่วย ซึ่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี

1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยการสอบถามทุกคนที่รับประทานอาหารเช้า-กลางวัน-เย็น ในวันที่ 24 มกราคม 2539 เกี่ยวกับอาการป่วย ชนิดอาหารที่รับประทาน โดยกำหนดนิยามว่า ผู้ป่วย หมายถึง ผู้มาร่วมสัมมนา ในวันที่ 24-26 มกราคม 2539 แล้วมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายอุจจาระเหลวหรือเป็นน้ำ

2. ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ แบบ Retrospective Cohort study ทดสอบสมมุติฐานเพื่อค้นหาแหล่งโรค โดยการรวบรวมข้อมูลในด้านการ Expose ต่อปัจจัยเสี่ยงที่สงสัยเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ Expose ต่อปัจจัยนั้น โดยถามประวัติย้อนหลังเกี่ยวกับอาหาร, อาการที่ป่วย, ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการเหมือนในการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา และหาความสัมพันธ์ระหว่างการป่วยกับชนิดอาหาร

3. ทางด้านสิ่งแวดล้อม ดำรวจสภาพทั่ว ๆ ไปภายในรีสอร์ท ข. ศึกษาขั้นตอนวิธีการเตรียม การปรุง การขนส่ง และการเสิร์ฟอาหาร การเก็บรักษา ภาชนะอุปกรณ์ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกคน

4. ทางด้านห้องปฏิบัติการ ส่งตัวอย่างอุจจาระและน้ำ เพื่อตรวจหาสาเหตุของการเกิดโรคในครั้งนี้ โดยการตรวจอุจจาระเพาะเชื้อของผู้ป่วย ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟ

ผลการสอบสวนโรค

โรงเรียน ก. เป็นโรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ได้นำนักเรียน จำนวน 128 คน อาจารย์ จำนวน 4 คน เจ้าหน้าที่เขตคอนเมือง จำนวน 8 คน เจ้าหน้าที่ทัวร์ จำนวน 4 คน รวมทั้งหมดจำนวน 144 คน มาประชุมสัมมนา เรื่อง ยาเสพติดและโรคเอดส์ ณ รีสอร์ท ข. ในระหว่างวันที่ 24 - 26 มกราคม 2539 ได้ออกเดินทางจาก กรุงเทพมหานคร วันที่ 24 มกราคม 2539 เวลา 07.00 น. โดยมีการรับประทานอาหารเช้าบนรถทัวร์ ซึ่งทางรถทัวร์จัดให้และเดินทางถึงรีสอร์ท ข. เวลาประมาณ 11.30 น. รับประทานอาหารเช้ากลางวันและอาหารเย็นที่รีสอร์ท ข. จัดให้ วันที่ 25 มกราคม 2539 เวลาประมาณ 08.30 น. มีผู้ป่วย จำนวน 42 คน มารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี รับเป็นผู้ป่วยใน จำนวน 11 คน จากการสอบสวนโรคเพิ่มเติม พบผู้ป่วยมีอาการอาหารเป็นพิษทั้งหมด จำนวน 65 คน (อัตราป่วยร้อยละ 45.1) พบอาการแสดงของระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ อุจจาระร่วงร้อยละ 75.4 (49 คน) , ปวดท้องร้อยละ 73.3 (47 คน) คลื่นไส้ อาเจียน ร้อยละ 50.8 (33 คน) และมีไข้ร้อยละ 16.9 (14 คน) ผู้ป่วยที่เป็นผู้ป่วยใน ทางโรงพยาบาลได้รับการให้น้ำเกลือ ยาปฏิชีวนะและยาแก้คลื่นไส้ อาเจียน ผู้ป่วยทั้งหมดกลับบ้านได้ภายใน 1 วัน และไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต พบผู้ป่วยรายแรกเริ่มมีอาการเวลา 19.00 น. ของวันที่ 24 มกราคม 2539 หลังจากรับประทานอาหารมื้อกลางวันประมาณ 7 ชั่วโมง และหลังจากรับประทานอาหารมื้อเย็นประมาณ ครึ่งชั่วโมง และมีผู้ป่วยที่มีอาการต่อมาเรื่อย ๆ พบรายสุดท้ายมีอาการเวลา 14.00 น. ของวันที่ 25 มกราคม 2539

จากการที่มีผู้ป่วยหลายรายป่วยด้วยอาการคล้ายคลึงกันในเวลาใกล้เคียงกัน แสดงว่ามีการระบาดเกิดขึ้นจริงและจาก Epidemic curve บอกถึงสาเหตุของระบาดในครั้งนี้ มีแหล่งโรคร่วมกันซึ่งน่าจะเป็นอาหารมื้อกลางวัน ของวันที่ 24 มกราคม 2539 โดยมีระยะฟักตัวโดยเฉลี่ยประมาณ 13 ชั่วโมง ระยะฟักตัวที่สั้นที่สุด 7 ชั่วโมง และระยะฟักตัวที่ยาวที่สุด 26 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษในการสัมมนาของโรงเรียน ก. จากกรุงเทพมหานคร
เหตุเกิดที่จังหวัดจันทบุรี 24-25 มกราคม 2539

ผู้เกี่ยวข้อง	จำนวน / คน	ผู้ป่วยจำนวน / คน	อัตราป่วยร้อยละ
นักเรียน	128	63	49.2
ครู	4	-	-
เจ้าหน้าที่เขต กทม.	8	-	-
พนักงานรถทัวร์	4	2	50.0
รวม	144	65	45.1

จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย จำนวน 57 ราย เพศหญิง จำนวน 8 ราย คิดเป็นอัตราส่วนเพศหญิงต่อ เพศชาย 1 : 7.13 อายุสูงสุดเท่ากับ 36 ปี อายุต่ำสุดเท่ากับ 11 ปี พบผู้ป่วยมากที่สุดอายุ 12 และ 14 ปี เท่ากับจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.54

ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

รายการอาหารที่สงสัยตั้งแต่ อาหารมื้อเช้า-กลางวัน-เย็น ในวันที่ 24 มกราคม 2539 ประกอบด้วยอาหาร 13 อย่าง คือ ข้าวผัดกะเพรา , ข้าวพะแนงไก่ , ข้าว, ขนมนจีน , แกงเขียวหวานไก่ , ผักดอกกะหล่ำ , ลูกชิ้นปลา , ยำทะเลรวมมิตร (ปลาหมึก กุ้ง ปู หอย) แกงจืดหมูสับสาหร่ายทะเล , ขนมรวมมิตร , ทอดมันปลาทราย , ปลาสามรสราดพริก , ต้มยำขาหมู , น้ำพริกกุ้งสด+ผักจิ้ม (แตงกวาสด , และผักอื่น ๆ ต้ม) ผลไม้รวม (สับปะรด , แตงโม , มะละกอ , ชมพู)

จากการศึกษาพบว่า อาหารที่มีความเสี่ยงสัมพัทธ์ (relative risk : R.R.) สูงสุดต่อการเกิดโรคในครั้งนี้ คือ รายการอาหาร ยำรวมมิตรเท่ากับ 2.65 รองลงมา ได้แก่ ปลาสามรสราดพริก เท่ากับ 2.53 , พะแนงไก่ เท่ากับ 2.36 , ต้มยำขาหมู เท่ากับ 1.90 , ขนมนจีน เท่ากับ 1.74 , ขนมรวมมิตร เท่ากับ 1.78 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อัตราป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษและอัตราเสี่ยงตามชนิดของอาหารที่รับประทาน
ในการสัมมนาออกสถานที่ของโรงเรียน ก. จากกรุงเทพมหานคร
เหตุเกิดที่จังหวัดจันทบุรี วันที่ 24 มกราคม 2539

ประเภทอาหาร	รับประทาน			ไม่รับประทาน			RR. 95% CI	
	ป่วย	ทั้งหมด	อัตราป่วย	ป่วย	ทั้งหมด	อัตราป่วย		
1.พะแนงไก่	39	56	69.64	26	88	29.54	2.63	1.63-3.40
2.ผัดกะเพราไก่	15	54	27.78	50	90	55.56	0.50	0.31-0.80
3.แกงเขียวหวานไก่	36	63	57.14	29	81	35.80	1.60	1.11-2.29
4.ผัดดอกกะหล่ำ ลูกชิ้นปลา	40	75	53.33	25	69	36.23	1.17	1.01-2.15
5.ข้าวรวมมิตรทะเล	53	90	58.88	12	54	22.22	2.65	1.56-4.49
6.แกงจืดหมูสับ สาหร่ายทะเล	27	51	52.94	38	93	40.86	1.30	0.91-1.85
7.ขนมรวมมิตร	27	41	65.85	38	103	36.89	1.78	1.28-2.50
8.ข้าว ขนมจีน	25	38	65.79	40	106	37.73	1.74	1.25-2.44
9.ทอดมันปลาทราย	49	105	46.67	16	39	41.03	1.14	0.74-1.75
10.ปลาสามรสราดพริก	51	85	60.00	14	59	23.73	2.53	1.55-4.12
11.ต้มยำขาหมู	43	73	58.90	22	71	30.99	1.90	1.28-2.83
12.น้ำพริกกุ้งสดผักจิ้ม	23	40	57.50	42	104	40.38	1.42	1.00-2.03
13.ผลไม้รวม	17	34	50.00	110	110	43.64	1.15	0.77-1.71

ผลจากการเก็บอุจจาระผู้ป่วยมาตรวจเพาะเชื้อ พบเชื้อสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค คือ *Vibrio parahaemolyticus* จำนวน 17 ราย จึงพอจะสรุปได้ว่า อาหารที่มีปัจจัยเสี่ยงน่าจะมาจากอาหารทะเล คือ รายการอาหาร ข้าวรวมมิตรทะเล และปลาสามรสราดพริกมากกว่ารายการอาหารพะแนงไก่

ขั้นตอนการเตรียมอาหารที่รีสอร์ท ข.

ผู้รับผิดชอบอาหารจะซื้ออาหารมาจากตลาดสดในจังหวัดจันทบุรี จะนำอาหารเหล่านั้นมาปรุงตามรายการอาหารแต่ละมื้อ ที่มีรายการอยู่ว่าแต่ละมือนั้นมีรายการอาหารใดบ้าง ก็จะจัดเตรียมอาหารนั้น ๆ ไว้ก่อน บางอย่างก็จะทำเสร็จแล้วเมื่อถึงเวลาอาหารก็จะอุ่นให้ร้อนก่อนเสิร์ฟ ถ้าเป็นอาหารผัดก็จะทำก่อนเสิร์ฟอาหารเพียงเล็กน้อย ครั้นถึงเวลาอาหารพนักงานเสิร์ฟอาหารจะยกอาหารเหล่านั้นมาวางที่โต๊ะอาหารที่เตรียมไว้ (อาหารเป็นอาหารแบบบุฟเฟต์) นักเรียนจะมากัดอาหารทานกันเองตามแต่ละคนว่าจะชอบอาหารชนิดใด

การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษจันทบุรี (ต่อจากหน้า 376)

จะทานมากน้อยเพียงใด ตามความหิวของแต่ละคน เมื่อตักอาหารใส่จานเสร็จแล้ว จะมานั่งตามที่ เมื่อเรียบร้อยแล้ว ผู้ควบคุมจึงสั่งให้รับประทานอาหารได้ จนกระทั่งจะรับประทานอาหารอิ่ม

การสำรวจสภาพแวดล้อมทั่วไปของสถานที่ประกอบอาหารและรอบ ๆ อาคารพัก

อาคารประกอบอาหารอยู่แยกจากสถานที่รับประทานอาหาร โดยมีทางเดินเชื่อมติดต่อกันภายในห้องประกอบอาหาร ดูจากสภาพทั่วไปอยู่ในสถานที่สะอาด มีการจัดวางอาหารเป็นสัดส่วนแยกเป็นชนิด ๆ ส่วนผู้ปรุงอาหารหรือพนักงานเสิร์ฟอาหาร มีการสวมผ้าคลุมผมและใส่ผ้ากันเปื้อน ส่วนการแต่งกายของผู้ปรุงอาหาร หรือพนักงานเสิร์ฟอาหารสะอาดพอใช้ สิ่งที่จะต้องปรับปรุง ได้แก่ ท่อระบายน้ำเสียจากครัวประกอบอาหารมายังท่อระบายน้ำเสีย ซึ่งมีการระบายไม่ดีเท่าที่ควร

ส่วนสภาพรอบ ๆ บ้านพักทุกหลังอยู่ในสภาพสะอาดเรียบร้อยดีทุกหลัง

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจอุจจาระเพาะเชื้อในผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี จำนวน 19 ตัวอย่าง พบเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* จำนวน 11 ตัวอย่าง
2. การตรวจอุจจาระเพาะเชื้อในผู้ป่วยที่รื้อสัตว์ ข. จำนวน 17 ตัวอย่าง พบเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* จำนวน 6 ตัวอย่าง
3. การตรวจอุจจาระเพาะเชื้อ พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการปรุงอาหาร เสิร์ฟอาหาร จำนวน 18 ตัวอย่าง พบเชื้อ *Plesiomonas shigelloids* 1 ตัวอย่างในพนักงานเสิร์ฟอาหาร
4. ได้เก็บตัวอย่างจากแผลพนักงานเสิร์ฟอาหาร 2 ตัวอย่าง ผล Culture พบเชื้อ *Acinetobacter anitrataes* และ *Enterobacter cloacae* 1 ตัวอย่าง
5. น้ำที่ใช้ประกอบอาหารและดื่ม 2 ตัวอย่าง ผลการตรวจไม่พบเชื้อ
6. อาหารที่รับประทานในมื้อกลางวันและมื้อเย็น วันที่ 24 มกราคม 2539 ไม่สามารถเก็บส่งตรวจได้ เนื่องจากไม่มีตัวอย่างอาหารเหลือส่งตรวจ

สรุป

มีการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษที่รื้อสัตว์ ข. ในนักเรียนโรงเรียน ก. จากกรุงเทพมหานคร สาเหตุการป่วยเกิดจากเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* ซึ่งผลมาจากการเพาะเชื้อจากอุจจาระผู้ป่วยพบเชื้อ จำนวน 17 ตัวอย่าง และจากการหาค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของรายการอาหารต่าง ๆ ที่นักเรียนรับประทาน จะมาจากอาหารทะเล คือ ยำรวมมิตรทะเลและปลาสามรสสดพริกมากกว่าพะแนงไก่ ซึ่งมีระยะฟักตัวของโรคเฉลี่ยเท่ากับ 13 ชั่วโมง ระยะฟักตัวที่สั้นที่สุดเท่ากับ 7 ชั่วโมง และระยะฟักตัวยาวที่สุด เท่ากับ 21 ชั่วโมง **สาระสำคัญของเชื้อ *Vibrio parahaemolyticus* คือ**

1. เป็นเชื้อที่ชอบเกลือและทนเกลือได้ดี มักพบแพร่หลายในน้ำทะเลและสัตว์ทะเลหลายชนิด เช่น ปลา หอย กุ้ง ปู เป็นต้น
2. อาการป่วยที่เกิดเชื้อมักมีอาการปวดท้อง อุจจาระร่วง คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย
3. มีระยะฟักตัวก่อนเกิดอาการของโรค อย่างน้อยตั้งแต่ 2 ชั่วโมง ถึง 48 ชั่วโมง

สาระสำคัญของเชื้อ *Acinetobacter anitrataes* และ *Enterobacter cloacae*

Acinetobacter เป็นพวกแกรมลบมีรูปร่างเป็นแท่งที่ต้องการออกซิเจน พบได้ตามแหล่งน้ำตามธรรมชาติในดินและบางครั้งพบได้ในคนเป็นบางครั้ง การทำให้เกิดโรค *Acinetobacter* เป็นอีกยีสต์ที่จัดไว้ในพวกการติดเชื้อในโรงพยาบาล ในคนปกติพบเชื้อที่ผิวหนังประมาณร้อยละ 25 รองลงไป คือ ในทางเดินหายใจช่วงบน การเกิดโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ส่วนมากพบในโรงพยาบาลใหญ่ๆ

Enterobacter แยกออกเป็น 5 Species ได้แก่ *E. cloacae* ซึ่งพบมากที่สุดประมาณ 88% ของทั้งหมด รองลงมาได้แก่ *E. aerogenes* 6-7% และประมาณ 5-6% *E. agglomeroans* ส่วนที่เหลือเป็น *E. gergoviae* และ *E. sakazakii* *Enterobacter cloacae* เป็นเชื้อแบคทีเรีย แกรมลบรูปแท่ง ขึ้นได้ง่ายบนอาหารธรรมดาๆ ในบรรยากาศที่มีและไม่มีออกซิเจน โดยปกติเชื้อในตระกูลนี้จะพบบริเวณลำไส้ของคนและสัตว์ พบได้ในดินและพืช เชื้อตัวนี้เป็นสาเหตุที่สำคัญของการติดเชื้อทั้งในและนอกโรงพยาบาล การติดเชื้อนอกโรงพยาบาลที่สำคัญ คือ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและสามารถทำให้เกิดโรคปอดบวม การติดเชื้อในกระแสเลือดและการติดเชื้อในเยื่อหุ้มท้อง ประการสำคัญคือ เป็นเชื้อที่ดื้อยาอย่างกว้างขวาง

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการป้องกันและควบคุมโรคในครั้งนี้

1. ผู้ปรุงอาหารควรปฏิบัติตนให้ถูกหลักสุขาภิบาล เช่น การแต่งกาย การประกอบอาหาร การเก็บอาหาร การปฏิบัติให้ถูกหลักอนามัย
2. ผู้ประกอบอาหารและพนักงานเสิร์ฟอาหาร ควรเพิ่มความระมัดระวังในเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคลให้มาก
3. ควรมีการปรับปรุงการระบายอากาศและการระบายน้ำเสียจากครัวประกอบอาหาร และมีการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกหลักสุขาภิบาล
4. อาหารที่ปรุงต้องผ่านความร้อนที่มีอุณหภูมิที่ฆ่าเชื้อได้ (เชื้ออาจมีชีวิตรอดอยู่ได้ที่อุณหภูมิที่ 60 องศาเซลเซียส นาน 15 นาที และที่ 80 องศาเซลเซียสได้หลายนาที)
5. ระวังมิให้อาหารที่รับประทานมีการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นโรค
6. ให้สุศึกษาแก่ผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องกับสาเหตุการเกิดโรค การแพร่กระจายของโรคตลอดจนการป้องกันและควบคุมโรค

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี โดยได้รับความร่วมมือและสนับสนุนจากบุคคลและหน่วยงานดังรายนามต่อไปนี้

1. นายปัญญา กิริติหัตถยากร นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี
2. นายวุฒิ โอสดานนท์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายเวชกรรมสังคมและเจ้าหน้าที่ห้องชันสูตรโรค โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี
4. ทีมสอบสวนโรค คปสอ.ท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรี
5. คณะครูโรงเรียนการเคหะท่าทราย และเจ้าหน้าที่เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร
6. ผู้จัดการข้าวหลาวบิซ รีสอร์ท

7. เจ้าหน้าที่จากงานควบคุมโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี

8. เจ้าหน้าที่งานแผนงาน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี

คณะผู้สอบสวนโรคและรายงานโรค

- | | |
|--|------------------------|
| 1. นางปราณี วงษ์กล้าหาญ
(Mrs.Pranee Wongklahan) | 2. พญ.อุไร ภูวนกุล |
| 3. นางราตรี กิริติหัตถยากร | 4. น.ส.งามตา เจริญธรรม |
| 5. นายชาตรี วิจิตรรัตน์ | 6. นายสมเดช ศิริศรี |
| 7. นางกุมารี ศรีจันทร์ | 8. นางพิศสมร การศรีทอง |

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง กองระบาดวิทยา. การสอบสวนทางระบาดวิทยา. พ.ศ. 2530
2. กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง กองระบาดวิทยา , คู่มือการดำเนินงานระบาดวิทยา.พ.ศ. 2534
3. เพ็ญประกาย สร้อยคำ และคณะ "การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดยโสธร 16 มิถุนายน 2538" รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ เล่มที่ 26 ฉบับที่ 43, 27 ตุลาคม 2538.
4. อุไรศรี ขานูรักษ์ และคณะ "รายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ ต.แวงพวย อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี 29 มกราคม 2536" รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ เล่มที่ 24 ฉบับที่ 16, 23 เมษายน 2536.

“คาร์บอนมอนนอกไซด์” สารมลพิษในอากาศ

(Airpollution " Carbonmonoxide ")

คาร์บอนมอนนอกไซด์ เป็นสารมลพิษที่สำคัญอีกตัวหนึ่งซึ่งมาจากท่อไอเสียรถยนต์ คาร์บอนมอนอกไซด์เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงที่ไม่สมบูรณ์ พบจากการเผาไหม้น้ำมันเบนซินมากกว่าน้ำมันดีเซลถึง 3 - 4 เท่า ก๊าซนี้ไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและเบากว่าอากาศทั่วไป ส่วนใหญ่ของก๊าซนี้ที่เป็นปัญหามาจากไอเสียของยานพาหนะ แต่ก็มีส่วนมาจากแหล่งอื่น ๆ ได้ด้วย เช่น เตาเผาต่าง ๆ การเผาไหม้เชื้อเพลิง การผลิตพลังงานในภาคอุตสาหกรรมและเครื่องยนต์ต่าง ๆ จากเมทิลีนคลอไรด์ (methylene chloride) ซึ่งเป็นสารที่ใช้ในการลอกสี สารนี้สามารถเปลี่ยนเป็นคาร์บอนมอนอกไซด์โดยร่างกายของเราเอง นอกจากนั้น ยังพบคาร์บอนมอนอกไซด์ในควันบุหรี่ด้วย

พิษของคาร์บอนมอนอกไซด์เกิดขึ้นเนื่องจากการขัดขวางการขนส่งออกซิเจน โดยไปจับฮีโมโกลบินแทนที่ออกซิเจนกลายเป็นคาร์บอนซีสโมโกลบิน (COHb) ทำให้ฮีโมโกลบินไม่สามารถจับและนำออกซิเจนไปยังเนื้อเยื่อต่าง ๆ ได้

อาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยพิษคาร์บอนมอนอกไซด์ ได้แก่ ปวดศีรษะ light headedness มึนงงตลอดหน้าผาก (across forehead) อ่อนเพลีย ตาขาว คลื่นไส้ อาเจียน เยื่อเมือกแบบ cherry red ชีพจรเต้นเร็ว