

รายงาน การเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE REPORT

DIVISION OF EPIDEMIOLOGY MINISTRY OF PUBLIC HEALTH

สารบัญ
CONTENTSการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง 557
จังหวัดยโสธร 16 มิถุนายน 2538

การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษ ในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดยโสธร 16 มิถุนายน 2538

ความเป็นมา

ในวันที่ 16 มิถุนายน 2538 ทีมสอบสวนโรคอำเภอเมืองยโสธร จังหวัดยโสธร ได้รับแจ้งจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลยโสธรว่า นักเรียนโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดยโสธรป่วยด้วยโรคอาหารเป็นพิษ หลังจากรับประทานอาหารกลางวันที่โรงเรียน จำนวน 50 กว่าคน ผู้ป่วยส่วนหนึ่งเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลยโสธร ทีมสอบสวนโรคอำเภอเมืองยโสธรได้ออกทำการสอบสวนโรค ตั้งแต่วันที่ 16 มิถุนายน 2538

วัตถุประสงค์ของการสอบสวนโรค

1. เพื่อขึ้นชั้นการระบาดของโรค
2. เพื่อศึกษาระบาดวิทยาของการเกิดโรคอาหารเป็นพิษตามลักษณะของเวลา สถานที่และบุคคล
3. เพื่อศึกษาสาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการระบาดของโรค
4. เพื่อหาแนวทางในการควบคุมป้องกันโรค ไม่ให้มีการแพร่กระจายของโรคต่อไป

วิธีการศึกษา

1. ระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

- 1.1 โดยทบทวนบันทึกรายงานและสอบถามผู้ป่วย ซึ่งเข้ารับการักษาที่โรงพยาบาลยโสธร
- 1.2 ค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม โดยการสอบถามทุกคนที่รับประทานอาหารเช้ากลางวันโรงเรียน ในวันที่ 16 มิถุนายน 2538 เกี่ยวกับอาการป่วย ชนิดและปริมาณของอาหารที่รับประทาน

Case definition ผู้ป่วย หมายถึง นักเรียนที่รับประทานอาหารเช้ากลางวันโรงเรียนในวันที่ 16 มิถุนายน 2538 แล้วมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายอุจจาระเหลวหรือเป็นน้ำ

2. ระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ แบบ Case-control Study โดยแบ่งเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ 115 ราย และกลุ่มผู้ป่วย 61 ราย ตามประวัติย้อนหลังเกี่ยวกับอาหาร อาหารที่ป่วย ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการเหมือนในการศึกษาระบาดวิทยาเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Odds ratio) และหาความสัมพันธ์ระหว่างการป่วยกับชนิดอาหาร

3. ทางด้านสิ่งแวดล้อม สํารวจสภาพทั่วไป ไปภายในโรงอาหาร ศึกษาขั้นตอน วิธีการเตรียม การปรุง การขนส่งและการเสิร์ฟอาหาร การเก็บรักษา ภาชนะอุปกรณ์ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกคน

4. ทางด้านห้องปฏิบัติการ ส่งตัวอย่าง อาหารและน้ำ เพื่อตรวจหาสารพิษทางเคมีและแบคทีเรีย ตรวจจุลจากระเพาะเชื้อของผู้ป่วย ผู้ปรุง ผู้เสิร์ฟอาหาร

ผลการศึกษา

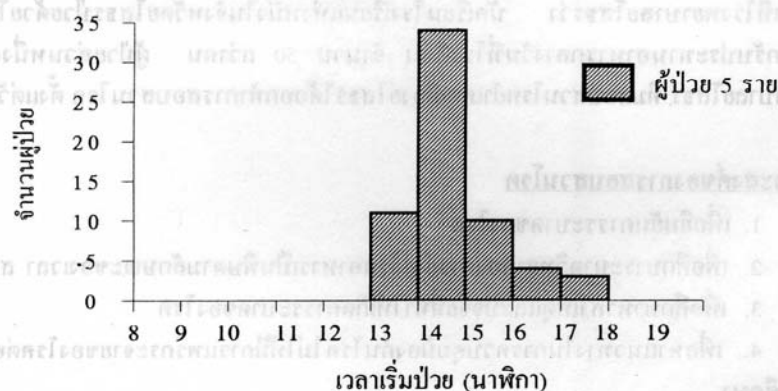
โรงเรียนแห่งนี้เป็นโรงเรียนสังกัดการประถมศึกษาจังหวัดยโสธร มีนักเรียนทั้งหมด 1,557 คน แบ่งเป็นนักเรียนระดับอนุบาล จำนวน 352 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 จำนวน 1,205 คน มีครู 61 คน เจ้าหน้าที่อื่น ๆ 16 คน มีโรงอาหาร 1 โรง ทำอาหารกลางวันและอาหารว่างภาคบ่ายสำหรับนักเรียนและครู

พบนักเรียนป่วยตาม Case definition 62 คน คิดเป็นอัตราป่วย 4.0 % ส่วนมากเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 คิดเป็น 80 % ของผู้ป่วยทั้งหมด มีเพียงเล็กน้อยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 และ 6

ผู้ป่วยทั้งหมดมีอาการแสดงของระบบทางเดินอาหาร อาการที่พบมากที่สุดได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน และปวดท้อง (94.6%, 91.5% และ 78.0% ตามลำดับ) มีเพียงเล็กน้อยที่มีอาการอุจจาระร่วง 80 % ของผู้ป่วย เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลด้วยการให้น้ำเกลือและยาแก้คลื่นไส้ อาเจียน ผู้ป่วยทั้งหมดกลับบ้านได้ภายใน 1 วัน และไม่มีผู้เสียชีวิต

รูปแสดงจำนวนผู้ป่วยโรคอาหารเป็นพิษ จำแนกตามเวลาเริ่มป่วย โรงเรียนแห่งหนึ่ง

จังหวัดยโสธร 16 มิถุนายน 2538



ผู้ป่วยรายแรกมีอาการเวลา 13.00 น. ภายหลังรับประทานอาหารมื้อกลางวันครึ่งชั่วโมง โดยมีผู้ป่วย 3 ราย รายสุดท้ายมีอาการเวลา 17.00 น.

จาก epidemic curve แสดงว่ามีการระบาดเกิดขึ้นจริงและบอกถึงสาเหตุของการระบาดที่มีแหล่งโรคร่วมกัน ซึ่งจะเป็นอาหารมื้อกลางวัน โดยมีระยะฟักตัวของโรคเฉลี่ย 1 ชั่วโมงครึ่ง

จากการวิเคราะห์ชนิดของอาหารและน้ำที่นักเรียนรับประทานร่วมกันในวันที่ 16 มิถุนายน 2538 พบว่า ผู้รับประทานแกงจืดมีโอกาสป่วยมากกว่าผู้ไม่ได้รับประทาน 7.65 เท่า ซึ่งมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนผู้รับประทานอาหารและเครื่องดื่มอื่นๆ ไม่มีโอกาสป่วยและเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานแกงจืดร่วมกับอาหารหรือเครื่องดื่มต่างๆ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค ดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ

LABORATORY SURVEILLANCE

ตารางที่ 3 สรุปผลการแยกเชื้อจุลินทรีย์และปรสิตที่ทำให้เกิดโรค ประเทศไทย
ประจำสัปดาห์ที่ 39 (24 -30 กันยายน 2538)

**Table III Summary-Identification of Specified Bacteria,Virus and Protozoa ,
Thailand,Week ending , September 24 - 30, 1995 (39th week)**

Organism	Total	Cum	Positive		Province*	Cum positive **	
	exam.	exam.	no.	%	(number)	no.	%
Rabies	83	5491	38	45.78	8	2692	49.03
B.anthraxis	56	1333	0	0	0	13	0.98
B.pertussis	20	1124	0	0	0	0	0
C.diphtheriae	153	13071	0	0	0	3	0.02
E.histolytica	764	31576	4	0.52	4	334	1.06
Escherichia coli	1125	35290	42	3.73	12	1363	3.86
Salmonella spp.	1252	44387	15	1.2	5	761	1.71
Salmonella typhi	994	41879	1	0.1	1	136	0.32
Shigella spp.	1035	41166	6	0.58	5	904	2.2
S.aureus	2503	100573	111	4.43	19	3403	3.38
Streptococcus spp.	2089	85819	44	2.11	10	1743	2.03
Vibrio para.	893	42741	35	3.92	7	1061	2.48
Plasmodium falciparum	4649	134411	13	0.28	6	715	0.53
Plasmodium vivax	4649	134652	3	0.06	3	239	0.18
Plasmodium unspecified	4649	140523	0	0	0	373	0.27
Trichinella spiralis	534	18560	0	0	0	5	0.03

Province = จำนวนจังหวัดที่ตรวจพบเชื้อ,Cum positive = จำนวนพบเชื้อสะสมตั้งแต่ต้นปี

แหล่งข้อมูล : หน่วยชันสูตรสาธารณสุข กองมาตรฐานชันสูตรสาธารณสุข

ขอแก้ไขเพิ่มเติมข้อมูล

กองบรรณาธิการรายงานเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ ต้องขออภัยแก่ผู้รายงานและขอเพิ่มชื่อผู้รายงาน

ดังนี้ :-

Vol.26 No.31 August 4,1995

เรื่อง

สถานการณ์โรคคอตีบประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536

ผู้รายงาน

นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์

แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชกรรมป้องกัน (ระบาดวิทยา) กองระบาดวิทยา

Vol.26 No.37 September 15, 1995

เรื่อง

ความล่าช้าในการรายงานผู้ป่วยของ ระบบเฝ้าระวังโรคเอดส์ของจังหวัดพะเยา

คณะผู้ทำการศึกษา

1.นายแพทย์ธนรักษ์

ผลิพัฒน์¹

2.นส.ยุภาพร

ศรีจันทร์²

3.นางสุจิตร

สิทธิยูไธ³

4.นางอรพรรณ

แสงวรรณลอย⁴

5.นางวันสนันท์

รุจิวิพัฒน์³

6.แพทย์หญิงพจมาน

ศิริอารยาภรณ์¹

7.นายแพทย์สยาม

ศรีสุคนธ์¹

8.นายแพทย์ปรีชา

เปรมปรี¹

1.แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน (สาขาระบาดวิทยา) กองระบาดวิทยา

2.สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา

3.กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนแห่งหนึ่ง จังหวัดยโสธร
(ต่อจากหน้า 558)

ตารางที่ 1 อัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดยโสธร
16 มิถุนายน 2538

รายการ	กลุ่มผู้ป่วย		กลุ่มเปรียบเทียบ		OR (95% CI)
	กิน	ไม่กิน	กิน	ไม่กิน	
ข้าวผัด	61	0	107	8	วิเคราะห์ไม่ได้
แกงจืด	60	1	102	13	7.65 (0.99 - 163.17) p = 0.04
ไก่ก	35	26	51	64	1.69 (0.86 - 3.34)
สไปรท์	4	57	2	113	3.96 (0.59 - 32.70)
น้ำแดง	4	57	5	110	1.54 (0.33 - 7.05)
น้ำส้ม	3	58	5	110	1.14 (0.20 - 5.80)
น้ำอัดลมผสม	3	58	1	114	5.90 (0.52 - 153.11)
น้ำเปล่า	13	48	43	72	0.45 (0.21 - 0.99)

ตารางที่ 2 อัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคอาหารเป็นพิษ โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดยโสธร
16 มิถุนายน 2538

รายการ	กลุ่มผู้ป่วย		กลุ่มเปรียบเทียบ		OR (95% CI)
	กิน	ไม่กิน	กิน	ไม่กิน	
ข้าวผัด+แกงจืด	60	0	99	5	วิเคราะห์ไม่ได้
ไก่ก+แกงจืด	34	26	47	9	1.69 (0.86 - 3.05)
สไปรท์+แกงจืด	4	56	2	13	3.57 (0.63 - 20.12)
น้ำแดง+แกงจืด	4	56	5	13	1.39 (0.36 - 5.37)
น้ำส้ม+แกงจืด	3	57	5	13	1.02 (0.24 - 4.43)
น้ำอัดลมผสม+แกงจืด	3	57	1	13	5.32 (0.54 - 52.30)
น้ำ+แกงจืด	13	47	39	9	0.45 (0.21 - 0.90)

การศึกษาสภาพแวดล้อมและตรวจร่างกายผู้ประกอบอาหาร

1. อาหารกลางวันเตรียมที่โรงอาหารของโรงเรียน โดยผู้ประกอบอาหารของโรงเรียนจำนวน 12 คน ซึ่งสภาพสถานที่ประกอบอาหารไม่ถูกสุขลักษณะได้แก่ ถึงขยะไม่มีฝาปิดมิดชิด การกำจัดน้ำเสียที่เกิดจากการปรุงอาหาร การล้างไม่ถูกวิธีและไม่มีการล้างมือก่อนและสัปดาห์ถัดมา จากการตรวจร่างกายผู้ประกอบอาหาร ไม่พบมีบาดแผลหรือบริเวณที่มีการติดเชื้อตามผิวหนัง

ขั้นตอนการเตรียมอาหารกลางวัน มีดังนี้

ครูผู้รับผิดชอบจะสั่งซื้ออาหารจากตลาดสดในเขตเทศบาลเมืองยโสธรมาให้ผู้ปรุงอาหารทำการปรุง การสั่งซื้ออาหารจะสั่งซื้อทุกวันและปรุงหมดภายในวันเดียว การปรุงอาหารจะทำที่ละชั้นเรียน โดยจะเริ่มปรุงอาหารเวลาประมาณ 8.00 น. เมื่อปรุงเสร็จจะเทใส่หม้อเป็นชุด ๆ ละ 1 ห้อง ปรุงไปเรื่อยจนถึงเวลาประมาณ 11.00 น. พนักงานเสิร์ฟจะนำอาหารจากโรงอาหารไปยังห้องเรียน โดยรถเข็นสองล้อไปตั้งไว้ที่จุดเสิร์ฟหน้าห้อง ครูและพี่เลี้ยงประจำห้องเป็นผู้ตักอาหารเสิร์ฟให้นักเรียน เวลา 11.00 น. เสิร์ฟเด็กชั้นอนุบาล เวลา 12.00 น. เสิร์ฟเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 อาหารกลางวันในวันเกิดเหตุจะประกอบด้วย ข้าวผัดใส่ไข่ แกงจืดหมูสับ

2. การเตรียมเครื่องดื่มในโรงเรียนโดยร้านค้าของเอกชน มีผู้ปรุงและจำหน่าย 1 คน จำหน่ายเครื่องดื่มประเภทน้ำหวานอัดลม 4 ชนิดคือ โกโก้ น้ำส้ม น้ำแดง และสไปรท์ ใช้น้ำแข็งบดซึ่งซื้อจากร้านค้าในเขตเทศบาลเมืองยโสธร

ขั้นตอนการผลิต มีดังนี้

1. ผู้จำหน่ายจะรับหัวน้ำหวานทั้ง 4 ชนิดจากบริษัทจัดจำหน่ายจากจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งหัวน้ำหวานบรรจุในถังแก๊ส

2. ต่อจากนั้น จะนำน้ำสะอาดซึ่งซื้อจากร้านค้าในเขตเทศบาลเมืองยโสธร บรรจุใส่ถังแล้วอัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไปทำให้เกิดเป็นน้ำโซดา

3. เมื่อมีผู้ซื้อ ก็จะปล่อยหัวน้ำหวานกับน้ำโซดาที่เตรียมไว้มาตามท่อผสมกันเป็นเครื่องดื่มที่ต้องการและจำหน่ายให้ผู้ซื้อทันที

4. ปริมาณของหัวน้ำหวานและก๊าซที่ผสมกับน้ำเป็นน้ำโซดานั้นไม่แน่นอน แต่ส่วนมากเครื่องดื่มจะเกิดความขำมาก

5. หัวน้ำหวานที่ซื้อจากบริษัทจะใช้จนหมดแล้วจึงเปลี่ยนถังใหม่ โดยเฉลี่ยประมาณ 5 วัน จึงจะจำหน่ายหมด

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจหาเชื้อในตัวอย่างอาหาร 2 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุ แต่ผลการตรวจทางเคมีพบว่า ข้าวผัดมีสารไนเตรท 79.54 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และแกงจืดมีสารไนเตรท 92.86 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และในไทรท์ 4.90 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

2. การตรวจดูจุลชีพเพาะเชื้อในผู้ป่วยที่ไปโรงพยาบาล 12 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อก่อโรคและในผู้ประกอบอาหารจำนวน 11 ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อก่อโรค

บทวิจารณ์

ในการศึกษานี้สาเหตุเกิดจากสารพิษไนเตรทและไนไตรท์ ซึ่งตรวจพบในข้าวผัดและแกงจืด คาดว่ามีการปนเปื้อนในผงชูรสหรือน้ำตาลที่นำมาปรุงอาหาร

สารชนิดนี้ในทางการแพทย์ใช้เป็นยาขยายหลอดเลือดหัวใจและเป็นยาแก้พิษ(antidote) ไซยาไนด์ ในทางอุตสาหกรรมอาหารใช้ทำให้สีของเนื้อแดง แม้นผ่านกระบวนการต่างๆ แล้ว ไนไตรท์เป็นสารที่ทำให้เกิดไนโตรซามีน(Nitrosamine) ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็ง ไนไตรท์และไนเตรทมีลักษณะเป็นผงสีขาวหรือสีเหลืองอ่อน ละลายน้ำได้ดี การได้รับสารนี้ไม่ว่าจากการรับประทาน ผัก สูดดม และดูดซึมทางผิวหนังหรือเนื้อเยื่ออ่อน เกินขนาดจะมีอาการปวดศีรษะ อาเจียน อ่อนเพลีย หน้าแดง มึนงง ความดันโลหิตต่ำ ตัวเขียว ชักหมดสติ และเสียชีวิตได้ เคยมีรายงานการเกิดพิษของสารนี้ในร้านขายยาคู่เดียวแห่งหนึ่ง ใช้โซเดียมไนไตรท์แทนน้ำตาลด้วยความเข้าใจผิด เด็กนักเรียนซื้อก๊วยเตี๋ยวแล้วปรุงรสด้วยน้ำตาลทรายดังกล่าว เกิดอาการพิษถึงตาย การตรวจพบสารเคมีประเภทไนเตรทในข้าวผัด พบไนเตรทและไนไตรท์ในแกงจืดมีปริมาณแต่ละชนิดไม่มากกว่าค่าที่กำหนด แต่เมื่อพิจารณาถึงสภาพความเป็นจริง พบว่า นักเรียนรับประทานอาหารทั้ง

2 อย่างร่วมกันในปริมาณมากทำให้ได้รับสารไนเตรทและไนไตรท์ เกินกว่า 125 มิลลิกรัม/กิโลกรัมซึ่งถือเป็นค่าสูงสุดที่ยอมรับให้มีในอาหารได้ ประกอบกับผู้บริโภคเป็นเด็กเล็กจึงมีโอกาสเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้ง่าย

ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ประกอบอาหารควรเก็บอุปกรณ์ ภาชนะ วัตถุดิบหรือเครื่องปรุงอาหารไว้ในตู้เก็บของให้มิดชิด
2. การเลือกซื้ออาหารสด เช่น เนื้อสัตว์ต่างๆ ควรเลือกซื้อเนื้อสัตว์ที่สดไม่มีสีจืดจางผิดปกติ และควรเก็บเนื้อสัตว์ไว้ในตู้เย็น กรณีไม่สามารถปรุงอาหารภายใน 4 ชั่วโมง
3. ผู้ประกอบอาหารควรเพิ่มความระมัดระวัง เน้นเรื่องสุขวิทยาส่วนบุคคล ในการเตรียมหรือปรุงอาหารให้มาก
4. โรงเรียนควรมีการปรับปรุงโรงอาหารให้ถูกหลักสุขาภิบาล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการดูแลในเรื่องสุขาภิบาลของโรงเรียน

ข้อจำกัด

1. การศึกษาครั้งนี้ดำเนินการหลังจากมีการระบาด ดังนั้น อาหารในวันเกิดการระบาดของโรคได้จำหน่ายหมดแล้ว การเก็บตัวอย่างส่งตรวจได้จำนวนน้อยเกินไป จึงไม่สามารถวิเคราะห์ได้ในบางรายการ โดยเฉพาะการตรวจหาสารเคมีในบางรายการ
2. ไม่ได้ตรวจหาสารเคมีในอาเจียนผู้ป่วย เนื่องจากอาเจียนถูกกำจัดหมดก่อนการศึกษา

บทสรุป

มีการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจริงในโรงเรียนแห่งนี้ สาเหตุการป่วยเกิดจากไนเตรทและไนไตรท์ในข้าวผัดและแกงจืดที่รับประทาน คาดว่ามีการปนเปื้อนในวัตถุดิบที่ใช้ในการปรุง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้ศึกษาขอขอบคุณหน่วยงานดังรายนามต่อไปนี้

1. โรงเรียน ก. จังหวัดยโสธร
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดยโสธร
3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เขต 7 จังหวัดอุบลราชธานี
4. กลุ่มงานพยาธิวิทยาเคมี และฝ่ายเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลยโสธร

ผู้รายงาน

เพ็ญประกาย สร้อยคำ*, วรปกรณ์ ทองบุราณ*, สมพร จันทร์แก้ว*

ศศิธร มาลัย**, อภิรติ โพธิ์ศรี**

* ฝ่ายเวชกรรมสังคม โรงพยาบาลยโสธร

** สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองยโสธร

เอกสารอ้างอิง

1. เกริก รัตตภาและคณะ "คู่มือการตรวจสอบสารพิษอย่างง่าย" เอกสารอัดสำเนากรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.
2. พัทธวิมล ประเสริฐและคณะ "การสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษในโรงเรียนพณิชยการแห่งหนึ่ง กรุงเทพมหานคร" รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำสัปดาห์ เล่มที่ 24 เลขที่ 41 ตุลาคม 2536.
3. สมศักดิ์ วัฒนศรีและคณะ "รายงานการสอบสวนโรคอาหารเป็นพิษที่โรงเรียนราชดำริ" 2524.
4. Dreibach, Robret H. and Robertson, William O. Handbook of Poisoning. Printed in The United States of America:1987.
5. Pascoe, Delmer J. and Grossman, Moses. Quick Reference to Pediatric Emergencies. Philadelphia, J.B. Lippincott Company:1984.