

การศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดเรื่องขนาดของประชากรที่ทำการศึกษา เนื่องจากมีผู้ป่วยจำนวนน้อย ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลแบบ multivariate analysis ได้ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาได้ชี้ให้เห็นถึงแนวทางในการควบคุมป้องกันโรคไข้หวัดนกในคนคือ บุคลากรทางด้านสาธารณสุขที่รับผิดชอบพื้นที่ที่มีการระบาดของสัตว์ปีก ควรให้ความสนใจในการซักประวัติสัมผัสสัตว์ปีกในผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจทุกราย สำหรับประชาชนทั่วไปควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ปีกโดยตรงโดยไม่มีการป้องกันการติดเชื้อ, ไม่ควรให้เด็กเข้าใกล้บริเวณที่มีสัตว์ปีกป่วยตายอย่างผิดปกติ และหลีกเลี่ยงการเก็บเนื้อไก่ที่ป่วยตายไว้ในบ้าน สำหรับผู้กำหนดนโยบายทางด้านสาธารณสุข แม้ว่าการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 จากสัตว์ปีกสู่คน จะมีโอกาสทำให้เกิดการระบาดใหญ่ได้ไม่มากนัก แต่จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่า ไม่เพียงแต่ประเทศไทยที่มีผู้ป่วยเข้าข่ายติดเชื้อจากคนสู่คน ที่ประเทศเวียดนามก็เคยมีรายงานเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2547¹¹ นอกจากนี้ที่การศึกษาที่ประเทศฮ่องกง พ.ศ. 2540 ยังพบหลักฐานการติดเชื้อในเจ้าหน้าที่พยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 อีกด้วย¹² ทำให้มีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดการกลายพันธุ์ของเชื้อไวรัสไข้หวัดนก และการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่โดยถ่ายเทเชื้อทางคนสู่คน ดังนั้นระบบเฝ้าระวังโรคที่เข้มแข็ง ความรู้และความตระหนักต่อโรคไข้หวัดนก จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องช่วยกันลงไว้ต่อไป เพื่อให้ประเทศไทยปลอดจากโรคไข้หวัดนกและรอดพ้นจากการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ในที่สุด

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ Surveillance and Rapid Response Team (SRRT) ประจำสำนักโรคระบาดวิทยา, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และโรงพยาบาลที่พบผู้ป่วยในความร่วมมือนี้อย่างดีในการสอบสวนและควบคุมโรค, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และศูนย์ความร่วมมือไทย – สหรัฐอเมริกาทางด้านสาธารณสุข สำหรับการสนับสนุนด้านเทคนิคและวิชาการ และนายแพทย์คานวม อึ้งชูศักดิ์ ผู้อำนวยการสำนักโรคระบาดวิทยาที่คอยเป็นแรงผลักดันในการสอบสวนโรค ควบคุมโรคและการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

1. Jacqueline M. Katz et al. Antibody response in individuals infected with avian influenza A (H5N1) viruses and detection of anti-H5 Antibody among household and social contacts. The Journal of Infectious Diseases 1999; 180: 1763-70.
2. Carolyn Buxton Bridges et al. Risk of Influenza A (H5N1) infection among poultry workers, Hong Kong, 1997-1998. The Journal of Infectious Diseases 2002; 185: 1005-10.
3. Anthony W. mounts et al. Case-control study of risk factors for avian influenza A (H5N1) disease, Hong Kong, 1997. The Journal of Infectious Diseases 1999; 180: 505-8.
4. Eric C.J. Claas et al. Human influenza virus A/ Hong Kong/156/97 (H5N1) infection. Vaccine 1998; 16(9): 977-8.
5. K.S.U., Y.Guan, J.wang et al. Genesis of a highly pathogenic and potentially pandemic H5N1 influenza virus in eastern Asia. Nature 2004; 430: 209-13.
6. Apisarantharak A. et al. Atypical avian influenza (H5N1). Emerging Infectious Diseases 2004; 10(7): 1321-3.
7. Tran Tinh Hien et al. Avian influenza A (H5N1) in 10 patients in Vietnam. The New England Journal of Medicine 2004; 350: 1179-88.
8. Chotpitayasunondh T. et al. Human disease from influenza A (H5N1), Thailand, 2004. Emerging Infectious Diseases 2005; 11(2).
9. Paul K. S. Chan. Outbreak of avian influenza A (H5N1) virus infection in Hong Kong in 1997. Clinical Infectious Diseases 2002; 34(2): 58-64.
10. Ungchusak K. et al. Probable person-to-person transmission of avian influenza A (H5N1). The New England Journal of Medicine 2005; 352(4): 333-340.
11. Jane Parry. WHO investigates possible human-to-human transmission of avian flu. Biomedical Journal 2004; 328: 308.
12. Carolyn Buxton Bridges et al. Risk of Influenza A (H5N1) infection among health care workers exposed to patients with Influenza A (H5N1), Hong Kong. The Journal of Infectious Diseases 2000; 181: 344-8.



รายงานการสอบสวนโรคการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงในเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่โรงเรียนอนุบาล

จังหวัดสมุทรปราการ พ.ศ. 2547

การสอบสวนทางระบาดวิทยา

จักรรัฐ พิตยวงค์อนันท์ จิรภัทร กัลยาณพจน์พร วรรณฯ หาญเขาวัวรกุล
สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

ความเป็นมา

วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2547 เวลา 12.30 น. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดรายงาน ว่า เวลาประมาณ 09.30 น. มี นักเรียน และครูโรงเรียนอนุบาลแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสองแห่ง จำนวน 35 ราย ด้วยอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลว หลังจากดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนจัดให้ มีผู้ป่วย 4 รายที่มีอาการรุนแรงถึงหมดสติ และต้องรับการรักษาในหอผู้ป่วยหนัก แพทย์ผู้ทำการรักษาได้วินิจฉัยโรคในเบื้องต้นอาหารเป็นพิษ

สำนักโรคระบาดวิทยาร่วมกับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพมหานคร และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการได้ร่วมกันออกสอบสวนโรค ในวันที่ 28 – 30 มิถุนายน พ.ศ. 2547

วัตถุประสงค์

1. เพื่อยืนยันการเกิดการระบาดของโรค ค้นหาสาเหตุของการเกิดโรค ความรุนแรงของโรค และการกระจายของโรค
2. เพื่ออธิบายลักษณะทางระบาดวิทยาของอาการป่วยของนักเรียน ครู และเจ้าหน้าที่ในโรงเรียน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ก่อให้เกิดอาการป่วยของผู้ป่วยกับความรุนแรงของโรค
4. เพื่อเสนอมาตรการในการป้องกันที่เหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

1. ศึกษาโรคระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

ทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วยทั้งนักเรียน และครู ผู้ปกครองของผู้ป่วย แพทย์ผู้รักษา ร่วมกับเก็บข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ของผู้ป่วยทุกราย และค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมภายในโรงเรียน (Active Case Finding) โดยนิยามของผู้ป่วย คือ ผู้ที่มีอาการป่วยด้วยอาหารเป็นพิษที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้ทำการรักษาว่าอาหารเป็นพิษ หรือมีอาการและอาการแสดงอย่างน้อย 1 อย่าง จากอาการหรืออาการแสดงดังนี้ Constricted pupils (รูม่านตามีขนาดเล็กกว่าปกติ) อาการปวดท้อง อาเจียน หรือถ่ายเหลว นอกจากนี้ ยังได้ทำการศึกษาข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง

2. ศึกษาาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

โดยทำการศึกษาวิธี Retrospective Cohort ด้วยสมมติฐานหลัก คือ ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ จะมีอาการป่วยด้วยอาหารเป็นพิษ ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มดังกล่าว และกำหนดนิยามในการศึกษาดังนี้

- ประชากรที่ทำการศึกษา คือ นักเรียน ครู และเจ้าหน้าที่ประจำโรงเรียนทุกคน ที่มาโรงเรียนในวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2547 ก่อนเวลา 08.25 น. (ซึ่งเป็นเวลาที่พบผู้ป่วยรายแรก)
- ปัจจัยเสี่ยง คือ เครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนได้จัดไว้ สำหรับนักเรียนดื่มช่วงเช้าหลังเคารพธงชาติในวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2547
- นิยามผู้ป่วยเป็นเช่นเดียวกับในการศึกษาเชิงพรรณนา
- ความรุนแรงของอาการป่วย แบ่งเป็น 2 ระดับดังนี้ ได้แก่ ผู้ป่วยรุนแรงมาก คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในหออภิบาลผู้ป่วยหนัก (ICU) และ ผู้ป่วยรุนแรงน้อย คือ ผู้ป่วยที่ไม่ได้เข้ารับการรักษานในหออภิบาล ผู้ป่วยหนัก

3. การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่งตรวจจากผู้ป่วย ส่งที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลเอกชนและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และอาหารตรวจด้วย Test Kit และส่งตรวจที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

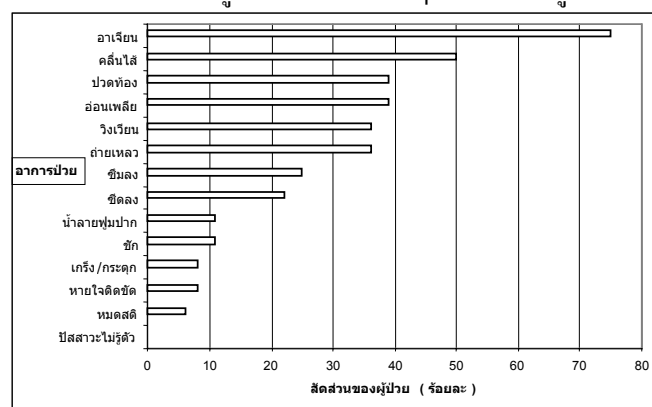
ผลการศึกษา

จากการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติม จากประชากรที่ศึกษาทั้งสิ้น 141 คน มีผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามเพิ่มขึ้นอีก 1 ราย รวมเป็นทั้งสิ้น 36 ราย อัตราป่วยเท่ากับ ร้อยละ 25 มีค่ามัธยฐานของอายุผู้ป่วยเท่ากับ 5 ปี (3 - 33 ปี) เพศชาย ร้อยละ 53 เพศหญิง ร้อยละ 47 ในกลุ่มนักเรียนชั้นอนุบาล 1 และประถมศึกษาปีที่ 1 ไม่มีผู้ป่วย ในกลุ่มอื่น ๆ พบอัตราป่วยดังต่อไปนี้ ชั้นอนุบาล 2 ร้อยละ 20, ชั้นอนุบาล 3 ร้อยละ 88, กลุ่มครูและเจ้าหน้าที่ของโรงเรียนเท่ากับร้อยละ 6

1. อาการและอาการแสดง

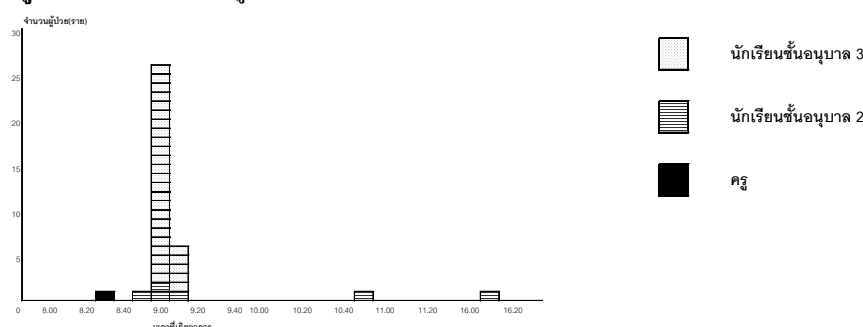
จากการสัมภาษณ์แพทย์ผู้ทำการรักษาและทบทวนบันทึกการรักษาพบว่า ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยเป็นอาหารเป็นพิษ หรือ Insecticide Poisoning โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการป่วยดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 และได้รับการรักษาโดยการทำ Gastric Lavage ให้สารน้ำและยา Atropine ทางหลอดเลือด และให้การรักษานอื่น ๆ ตามอาการ

แผนภูมิที่ 1 แสดงสัดส่วนของผู้ป่วยที่มีอาการต่าง ๆ จากจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 36 ราย



ความสัมพันธ์ของเวลาที่เกิดอาการป่วยกับจำนวนผู้ที่เกิดอาการป่วย หลังการดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ดังแผนภูมิที่ 2

แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยกับเวลาที่เกิดอาการป่วย หลังจากดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนได้จัดไว้ให้



2. ปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุ

พบว่าประชากรที่ทำการศึกษาล้วนได้รับประทานอาหารเช้าจากที่บ้านของตนเอง ซึ่งมีความแตกต่างทั้งชนิดของอาหาร และเวลาในการรับประทาน และทางโรงเรียนมิได้จัดจำหน่ายอาหารเช้าภายในโรงเรียน มีเพียงเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนจัดเตรียมให้ในช่วงเวลาหลังจากเคารพธงชาติตอนเช้า สำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 1 – 3 เข้าแถวนั่งดื่มพร้อมกันในช่วงเวลา 08.30 – 09.00 น. และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในช่วงเวลา 10.00 – 10.30 น. และพบว่า นักเรียนจำนวน 83 คนที่ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ทางโรงเรียนจัดไว้ให้ มีอัตราป่วย ร้อยละ 43.4 แต่ไม่พบผู้ป่วยในกลุ่มผู้ที่ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลต

3. การจัดเตรียมอาหารและเครื่องดื่มสำหรับนักเรียน

3.1 ขั้นตอนการเตรียมอาหาร

เครื่องดื่มช็อกโกแลตเตรียมโดยแม่ครัวและผู้ช่วยแม่ครัว เริ่มจากต้มน้ำกรองประมาณ 15 ลิตร จนเดือด จากนั้นใส่ผงช็อกโกแลตที่เหลืออยู่ครั้งจากสัปดาห์ก่อนประมาณ 500 กรัม ลงในหม้อ คนจนละลาย เติมครีมเทียมข้นหวานพร้อมมันเนยจำนวน 3 กระป๋อง คนต่อจนละลายเข้ากันเป็นเนื้อเดียวกัน ต่อมาเติมน้ำตาลทรายขาวไม่ฟอกสีประมาณ 1 ถ้วย (1 กิโลกรัม) คนให้ละลายเข้ากัน ปิดไฟ แล้วยกหม้อมาตั้งทิ้งไว้ที่บริเวณโรงอาหาร

3.2 ขั้นตอนการแจกจ่ายเครื่องดื่มช็อกโกแลต

หลังจากนั้นผู้ช่วยแม่ครัวจะตักเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่เตรียมไว้ด้วยเหยือก แล้วนำไปเทใส่แก้วจำนวน 12 ใบต่อโต๊ะอาหาร 1 แถว ทั้งหมดจำนวน 9 แถว โดยเริ่มที่ 4 แถวแรกที่ติดกับบริเวณโรงครัวสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ที่มีปริมาณเครื่องดื่มช็อกโกแลตประมาณ 60 มิลลิลิตรต่อแก้ว ตามด้วยแถวของโต๊ะสำหรับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 ที่มีปริมาณเครื่องดื่มประมาณ 100 มิลลิลิตรต่อถ้วย และนักเรียนชั้นอนุบาล 3 ที่มีปริมาณเครื่องดื่มประมาณ 160 มิลลิลิตรต่อแก้ว

4. ผลการศึกษาข้อมูลด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียน

ด้านสุขาภิบาลอาหารพบว่า โรงอาหารอยู่ติดกับโรงครัวโดยมีกำแพงกั้นระหว่างทั้ง 2 ห้อง ส่วนภาชนะใส่อาหารมีการล้างตาก และผึ่งแดดข้างโรงอาหารซึ่งแยกเป็นสัดส่วน และจัดเก็บไว้ในตู้ของโรงครัว และมีการใช้สารฆ่าแมลงพ่นเพื่อกำจัดยุงลายในบริเวณโรงเรียน 2 วันก่อนพบผู้ป่วยรายแรก ซึ่งอาจทำให้มีโอกาสปนเปื้อนกับภาชนะอาหารที่ตากไว้ข้างโรงอาหารได้

5. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตมีความเสี่ยงในการเกิดอาการป่วยด้วยอาหารเป็นพิษ เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มดังกล่าว โดยมี P-value น้อยกว่า 0.001 และความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ได้ดื่มเทียบกับอัตราป่วยด้วยอาหารเป็นพิษ มีค่า Chi-square for Trend (X^2) เท่ากับ 92.18, P-value น้อยกว่า 0.001 โดยปริมาณของเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ดื่มมากขึ้น มีความสอดคล้องสัมพันธ์กับอัตราป่วยของผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลต

6. ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

พบว่า Gastric Content ของผู้ป่วยจำนวน 9 ตัวอย่างตรวจพบสาร Methomyl จำนวน 8 ตัวอย่าง ตัวอย่างเลือดจากผู้ป่วย 4 คนตรวจพบระดับ Blood Cholinesterase ต่ำกว่าค่าปกติทุกตัวอย่าง และมีตัวอย่างเลือดจำนวน 2 ตัวอย่างที่มีระดับ Blood Cholinesterase ที่ต่ำกว่าระดับปกติถึง 2 เท่า สำหรับตัวอย่างปัสสาวะไม่สามารถตรวจหาสารฆ่าแมลงได้

อาหารและวัตถุดิบที่ใช้ นอกจากเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่เหลือจากเด็กนักเรียนรับประทาน ได้ตรวจด้วย Test Kit แล้ว ได้เก็บตัวอย่างอื่น ๆ ตรวจวัดที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ดังต่อไปนี้ น้ำที่ผ่านเครื่องกรองน้ำ ผงเครื่องดื่มช็อกโกแลตถุงอื่นที่เก็บอยู่ในตู้กับข้าว ครีมเทียมข้นหวานพร้อมมันเนยในกระป๋องอื่นที่เก็บอยู่ในตู้กับข้าว น้ำตาลทรายชนิดไม่ฟอกสีถุงอื่นที่เก็บอยู่ในตู้กับข้าว กระป๋องเปล่าของครีมเทียมข้นหวานพร้อมมันเนยที่เหลือจากการใช้ในการชงเครื่องดื่ม ถ้วยเปล่าของผงเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่เหลือจากการใช้ปรุงเครื่องดื่มครั้งนี้ และเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่เหลือบรรจุในหม้อใบเล็ก

ผลการตรวจพบว่า เครื่องดื่มช็อกโกแลตที่อยู่ในหม้อใบเล็ก (ที่เตรียมไว้ให้เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1) ปริมาณ 750 มิลลิลิตร พบสาร Methomyl ความเข้มข้น 600 ppm. ปนเปื้อนอยู่ในเครื่องดื่ม ตัวอย่างและสิ่งส่งตรวจอื่น ๆ ตรวจไม่พบสารฆ่าแมลงในกลุ่ม Organophosphate และ Carbamate

วิจารณ์และอภิปรายผล

จากอาการทางคลินิกและลักษณะของ Epidemic Curve แบบ Point source ที่แสดงถึงการถ่ายทอดโรคจากแหล่งโรคร่วม ประกอบกับผู้ที่ไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตไม่มีอาการป่วย และผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ช่วยบ่งชี้ว่า อาการป่วยมีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลต นอกจากนี้ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการช่วยยืนยันชนิดของสารพิษที่ผู้ป่วยได้รับ และสารปนเปื้อนในเครื่องดื่มช็อกโกแลต คือสาร Methomyl ที่มีความเข้มข้นสูงถึง 600 ppm. ซึ่งเป็นสารฆ่าแมลงในกลุ่ม Carbamate และมีอยู่เฉพาะในเครื่องดื่มช็อกโกแลตที่ปรุงเรียบร้อยแล้ว และผลการศึกษาสิ่งแวดล้อมภายในโรงเรียนไม่พบว่า มีการใช้สาร Methomyl จึงช่วยยืนยันว่า สารพิษที่ผู้ป่วยได้รับมีอยู่เฉพาะในเครื่องดื่มช็อกโกแลตเท่านั้น

เมื่อวิเคราะห์จากอัตราป่วยที่แตกต่างกันของนักเรียนชั้นอนุบาล 1, 2 และ 3 ทั้งที่ดื่มเครื่องดื่มช็อกโกแลตจากหม้อเดียวกัน และสรุปขั้นตอนกระบวนการตักและการเทเครื่องดื่มจากหม้อใส่ถ้วย เพื่อแจกจ่ายให้นักเรียนดื่ม จึงอาจจะสรุปได้ว่า น่าจะมีการจงใจใส่สาร Methomyl ลงในหม้อเครื่องดื่มช็อกโกแลต ช่วงระหว่างการตักและเทเครื่องดื่มบริเวณโต๊ะแถวที่ 5 - 6 ซึ่งเป็นแถวโต๊ะของนัก

เรียนชั้นอนุบาล 2 ซึ่งในขณะนั้น มีเพียง ผู้ช่วยแม่ครัว และครูที่ช่วยดักเครื่องดื่มน้ำช็อกโกแลตและเป็นผู้ใหญ่คนเดียวที่ป่วยเท่านั้น ที่อยู่ในโรงอาหาร ตำรวจจึงได้นำทั้งสองรายไปสอบปากคำหลายครั้ง สุดท้ายหลังจากผ่านเครื่องตรวจจับเท็จของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ครูได้รับสารภาพว่า เป็นผู้ผสมสารฆ่าแมลงในเครื่องดื่มของนักเรียน เพื่อเบนความ สนใจของผู้บริหารโรงเรียน จากการตรวจสอบบัญชีการเงินที่ตนเองทุจริต ในขณะนี้คดีความยังอยู่ในระหว่างการพิจารณาของศาล

ข้อจำกัดในการศึกษา

การสัมภาษณ์นักเรียนอนุบาลที่มีอายุระหว่าง 3 – 7 ปี ก่อนข้างมีปัญหาในการสื่อสาร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นจริงและน่าเชื่อถือ จึงต้องมีการสรุปข้อมูลจากบุคคลรอบข้าง เช่น ผู้ปกครอง เพื่อให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือมากขึ้น นอกจากนี้ ระยะเวลาในการศึกษาที่จำกัด ทำให้การเก็บข้อมูลบางอย่างได้ไม่ครบถ้วน

การดำเนินการหลังการสอบสวนโรค

หลังจากเกิดการระบาดของอาหารเป็นพิษ ทำให้นักเรียนอนุบาล ครู และผู้ปกครอง เกิดความไม่มั่นใจในเครื่องดื่มที่โรงเรียนจัดให้ ทางโรงเรียนจึงได้แก้ไขโดยการจัดเครื่องดื่มประจำวันเป็นนมสดสูง และให้นักเรียนเห็นการเปิดถุงอย่างชัดเจน และสร้างความเข้าใจกับผู้ปกครองโดยส่งหนังสือและโทรศัพท์ชี้แจง นอกจากนี้ ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้เข้าดำเนินการบำบัดความเครียดให้แก่ นักเรียน ครู และผู้ปกครอง สำหรับทางกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ออกหนังสือที่ กษ 0913/9059 ลงวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ. 2547 เพื่อควบคุมการนำเข้าสารฆ่าแมลงที่มีส่วนประกอบของสาร Methomyl ให้มีความเข้มข้นไม่เกิน 40%SP และควบคุมการจำหน่าย โดยให้เติมสีหรือกลิ่นในทุกลดภัณฑ์ เป็นมาตรการที่เพิ่มขึ้น จากที่เคยมีการเติมสีในผลิตภัณฑ์เพียงชนิดเดียว ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องจากการสอบสวนกรณีที่เกิดเคียงกันเมื่อปี พ.ศ. 2535 โดยแพทย์จากสำนักโรคบาตวิทยาเช่นเดียวกัน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การสอบสวนโรคครั้งนี้ยืนยันว่า มีการระบาดของอาหารเป็นพิษเกิดขึ้นจริง โดยเกิดจากการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงที่ถูกผสมลงไปในเครื่องดื่มช็อกโกแลต ที่ให้นักเรียนอนุบาลในตอนเช้า เมื่อดำเนินการสอบสวนโรคของหน่วยงานด้านสาธารณสุข และการสอบสวนคดีของทางตำรวจ พบว่า เป็นการจงใจใส่สารฆ่าแมลงในเครื่องดื่มช็อกโกแลตในระหว่างการแจกจ่ายให้กับนักเรียน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ หน่วยงานดังต่อไปนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ โรงพยาบาลสมุทรปราการ โรงพยาบาลเมืองสมุทรปราการ สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองสมุทรปราการ สำนักคุณภาพและปลอดภัย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 กรุงเทพมหานคร สำนักโรคบาตวิทยา กรมควบคุมโรค และ โรงเรียนอนุบาลแห่งนี้ ที่ได้เอื้ออำนวยความสะดวกในการสอบสวนโรคครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ร่วมกับหน่วยงานในกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย WHO / IPCS. สรุปผลการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การใส่สารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์อย่างปลอดภัย การวินิจฉัย และการรักษาอาการพิษจากสารกำจัดศัตรูพืชและสัตว์. 6 - 14 กุมภาพันธ์ 2538, 254 หน้า.
2. สุภาณี พิมพ์สมาน. “ สารฆ่าแมลง ”. พิมพ์ครั้งที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม. ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น; ธันวาคม 2540. 164 หน้า.
3. ฝ่ายสารอันตรายจากสาธารณสุข. เอกสารชุดสารเคมีเฉพาะเรื่อง (Monograph) Methomyl. พิมพ์ครั้งที่ 2. กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม; ตุลาคม 2541.
4. ไวยโรฒ วัฒนวงศา. อันตรายจากเม็ทโทมิล (Methomyl). กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษ; ตอนที่ 9). 2538.
5. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษบนที่การเกิดเหตุ. ตอนที่ 16. พิมพ์ครั้งที่ 1. 2545. 25 หน้า
6. Mary OA, John D, Curtis DK et al. Casarett and Doull's Toxicology the Basic Science of Poisons. 4th ed. New York, USA: Pergamon Press, Inc.; 1991. p. 584.
7. Goldman L, Bennett JC, editors. Cecil Textbook of Medicine. 21st ed. USA: W.B. Saunders Company; 2000. p. 521.
8. Methomyl_toxicity, ecological toxicity and regulatory. Available at www.Pesticideinfo.Org/Detail_Chemical.jsp?Rec_Id=PC35109.
9. Buchholz U, Mermin J, Rios R. An outbreak of food-borne illness associated with methomyl-contaminated salt. JAMA. [Serial online] 2002 Aug [cited 2004 Oct 28]; 288(5):604-10. Available from [URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed).
10. Tsai MJ, Wu SN, Cheng HA, Wang SH, Chiang HT. An outbreak of food-borne illness due to methomyl contamination. J Toxicol Clin Toxicol. [Serial online] 2003 [cited 2004 Oct 28]; 41(7):969-73. Available from URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=14705843
11. Ruangyuttikarn W, Phakdeewut T, Sainumtan W, Sribanditmongkol P. Children's plasma cholinesterase activity and fatal methomyl poisoning. J Med Assoc Thai. [Serial online] 2001 Sep [cited 2004 Oct 28]; 84(9):1344-50. Available from URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=Pubmed&dopt=Abstract&list_uids=11800311
12. Lifshitz M, Shahak E, Sofer S. Carbamate and organophosphate poisoning in young children. Pediatr Emerg Care. [Serial online] 1999 Apr [cited 2004 Oct 28]; 15(2):102-3. Available from URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=pubmed&dopt=Abstract&list_uids=10220078
13. Tsatsakis AM, Tsakalof AK, Siatitsas Y, Michalodimitrakakis EN. Acute poisoning with carbamate pesticides: the Cretan experience. Sci Justice. [Serial online] 1996 Jan-Mar [cited 2004 Oct 28]; 36(1):35-9. Available from URL: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=Pubmed&dopt=Abstract&list_uids=8612054.