

食物中毒

一起由涕灭威引起的食物中毒调查报告

石学香¹, 臧金林², 李功³, 王本利¹, 于维森¹(1. 青岛市疾病预防控制中心, 山东 青岛 266033; 2. 青岛市市立医院, 山东 青岛 266033;
3. 青岛市城阳区疾病预防控制中心, 山东 青岛 266033)

摘要:目的 快速、准确地检测出引起群体性食物中毒的有毒物质及其含量,为食物中毒应急处置提供科学依据。方法 根据食品安全事故流行病学调查技术指南及 NY/T 584—2002《西瓜(含无子西瓜)》行业标准,采用多种方法对基层疾控中心送检的3份可疑西瓜样品进行检测。结果 分别在送检的3份西瓜样品中检测出高浓度的涕灭威及其氧类似物(亚砒、砒)。结论 本次学生食物中毒由涕灭威引起。

关键词:氨基甲酸酯类农药; 涕灭威; 食物中毒; 学生; 西瓜

中图分类号: R155.13; S481; S482.3 文献标志码: A 文章编号: 1004-8456(2014)01-0092-03

Analysis on food poison of students caused by aldicarb

SHI Xue-xiang, ZANG Jin-lin, LI Gong, WANG Ben-li, YU Wei-sen

(Qingdao Centers of Disease Control and Prevention, Shandong Qingdao 266033, China)

Abstract: Objective To determine the toxins and its contents in food poisoning rapidly and accurately, and to provide a scientific basis for emergency response. **Methods** According to the epidemiological investigation guide of food safety accidents and the trade standard of watermelon (NY/T 584 - 2002), multiple methods were used for three suspected watermelon samples sent by local CDC. **Results** High concentration of aldicarb including aldicarb sulfone and aldicarb sulfoxide were detected in watermelon. **Conclusion** This food safety accident was caused by aldicarb.

Key words: Carbamate pesticide; aldicarb; food poison; students; watermelon

2013年5月21日,青岛市城阳区疾控中心接到辖区人民医院报告,理工大学琴岛学院学生疑似食物中毒,中心流调处置队立即赶到现场进行调查。根据流行病学调查情况、临床症状体征和实验室检测结果等综合分析,确认为一起由西瓜中残留的氨基甲酸酯类农药涕灭威引起的食物中毒。现分析报告如下。

1 事件发生经过

2013年5月20日16时30分至18时共有4名理工大学学生到医院就诊,5月20日21~22时有3名学生发病,5月21日11~14时有15名学生发病。截至5月21日14时,共有22人出现中毒症状,临床症状与体征为头晕、恶心、呕吐、腹痛上腹部阵痛、有5人出现了口舌、手足发麻,2人并发抽搐。临床实验室检验有4人血清胆碱酯酶活性低于

正常值(620~1370 U/L),其活性分别为286、320、339、469 U/L。临床用药为生理盐水、阿托品、左克、电解质(静滴)。经治疗,22名患者症状均已缓解,并已经全部返校上课。

2 流行病学调查

2.1 共同就餐史

首例病例发病时间为5月20日16时30分,末例发病时间为5月21日14时,根据发病者西瓜共同食用时间,最短潜伏期为10 min,最长潜伏期为30 min。现场个案调查证实,中毒者均在不同时间食用过来自学院门口同一个瓜摊贩卖的西瓜,中毒者集中出现在3个时间段,食用西瓜后很快出现了上述不适症状,潜伏期短。

2.2 现场调查情况

经过对西瓜摊主的调查,这一批次西瓜来自昌乐县尧沟批发市场。在掌握了一定信息后,城阳区食安办会同相关部门叫停了瓜贩的经营,并暂时封存待售的500斤西瓜。青岛市食安办已紧急部署,要求相关部门对市场销售西瓜进行全面排查,对来自该地区的西瓜全部进行抽检,未出具合格证明的

收稿日期:2013-06-25

作者简介:石学香 女 博士 研究方向为营养与食品卫生

E-mail: shixx2009@163.com

通讯作者:于维森 男 主任技师 研究方向为食品安全与检验技术

E-mail: yuweisen@126.com

一律不得销售。

2.3 实验室检验

2.3.1 样品来源和检测项目

城阳区食安办取封存的西瓜3份,区疾控中心工作人员在医院取中毒者呕吐物2份及在学校取吃剩余西瓜3份,呕吐物送城阳区疾控中心进行菌落总数、金黄色葡萄球菌检测,西瓜送第三方实验室做农残含量分析。检测项目根据 NY/T 584—2002^[1]规定的检测项目进行检测。检测依据和方法见表1和表2。

2.3.2 检测结果及判断依据

依据 GB 2763—2012^[2]对残留物进行判断:涕灭威及其氧类似物(亚砷、砷)之和,以涕灭威表示。瓜果类水果不超过 0.02 mg/kg。

2份呕吐物菌落总数均 < 10 cfu/g,金黄色葡萄球菌均未检出。封存的西瓜检测农残未超标。对中毒者吃剩西瓜进行检测。结果发现剩余西瓜样品均检出涕灭威及其氧类似物(亚砷、砷),具体见表1和表2。

表1 食物中毒西瓜样品中的农残检测(mg/kg)

Table 1 dection Dection of pesticide residue of watermelon samples

| 序号 | 检测项目 | 西瓜1 | 西瓜2 | 西瓜3 | 检测方法 | LOD |
|----|---------|-------|-------|-------|-----------------------------------|------|
| 1 | 涕灭威 | 0.282 | 0.063 | 0.155 | GB/T 20769—2008 ^[3] | 0.01 |
| 2 | 涕灭威砷 | 0.108 | 0.106 | 0.129 | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 3 | 涕灭威亚砷 | 2.414 | 2.223 | 5.068 | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 4 | 乐果 | — | — | — | NY/T 761—2008 ^[4] | 0.01 |
| 5 | 敌敌畏 | — | — | — | NY/T 761—2008 | 0.01 |
| 6 | 乙酰甲胺磷 | — | — | — | NY/T 761—2008 | 0.01 |
| 7 | 氰戊菊酯 | — | — | — | NY/T 761—2008 | 0.01 |
| 8 | 三氟氯氰菊酯 | — | — | — | NY/T 761—2008 | 0.01 |
| 9 | 溴氰菊酯 | — | — | — | NY/T 761—2008 | 0.01 |
| 10 | 三唑酮 | — | — | — | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 11 | 多菌灵 | — | — | — | GB/T 5009.188—2003 ^[5] | 0.01 |
| 12 | 百菌清 | — | — | — | NY/T 761—2008 | 0.01 |
| 13 | 腐霉利 | 0.020 | 0.032 | 0.017 | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 14 | 3-羟基虫螨威 | — | — | — | GB/T 19648—2006 ^[6] | 0.01 |
| 15 | OP-滴滴涕 | — | — | — | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 16 | OP-滴滴伊 | — | — | — | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 17 | PP-滴滴涕 | — | — | — | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 18 | PP-滴滴伊 | — | — | — | GB/T 20769—2008 | 0.01 |
| 19 | 仲丁威 | — | — | — | GB/T 19648—2006 | 0.01 |

注:—为未检出

表2 食物中毒西瓜样品中的重金属检测(mg/kg)

Table 2 dection Dection of heavy metal of watermelon samples

| 序号 | 检测项目 | 西瓜1 | 西瓜2 | 西瓜3 | 检测方法 | LOD |
|----|------|-------|-------|-------|----------------------------------|---------|
| 1 | 镉 | — | — | — | GB/T 5009.15—2010 ^[7] | 0.05 |
| 2 | 铅 | — | — | — | GB 5009.12—2010 ^[8] | 0.05 |
| 3 | 铝 | — | — | — | SN/T 2208—2008 ^[9] | 2.0 |
| 4 | 钒 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 5 | 铬 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 6 | 锰 | 1.197 | 4.866 | 0.474 | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 7 | 钴 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 8 | 镍 | — | 0.114 | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 9 | 镓 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 10 | 砷 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 11 | 锶 | 1.869 | 1.998 | 0.185 | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 12 | 银 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 13 | 铯 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 14 | 钡 | 0.354 | 0.360 | 0.057 | SN/T 2208—2008 | 0.05 |
| 15 | 汞 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.01 |
| 16 | 铊 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.000 1 |
| 17 | 铀 | — | — | — | SN/T 2208—2008 | 0.05 |

注:—为未检出

2.4 事件定性

根据流行病学调查情况、临床症状体征和实验室检测结果等进行综合分析,确认22名学生出现恶心、

呕吐、腹痛上腹部阵痛,头晕、抽搐、口舌、手足发麻等症状体征是由于食用了学校门口西瓜摊销售的西瓜引起的氨基甲酸酯类农药涕灭威食物中毒。

3 讨论

涕灭威是一种氨基甲酸酯类杀虫剂,施于土壤后,能很快被植物根部吸收,并传导到各部位,特效期较长^[10],主要防治棉花害虫,对人畜高毒,50 mg就可致一个50 kg的人死亡。2010年5月宿州市灵璧县一农户在大棚黄瓜上违规使用涕灭威致10余人食物中毒。2013年5月央视《焦点访谈》报道了潍坊个别姜农违规使用剧毒农药神农丹种植生姜事件,而神农丹主要成分是涕灭威。滥用神农丹会造成生姜中农药残留超标,还会对地下水造成污染。

氨基甲酸酯类农药是继有机磷农药后的一类新型农药,其中毒的临床表现与有机磷农药中毒极其相似,易造成误诊、误治,导致严重后果,二者作用机制为抑制胆碱酯酶的活性,但氨基甲酸酯类农药对胆碱酯酶的抑制是可逆的,胆碱酯酶活性恢复较快,可自发复活^[11]。中毒后发病迅速,中毒表现较有机磷农药轻,预后也较有机磷农药好。

对于急性农药中毒,必须先做出正确诊断才能及时有效地进行抢救。因此在抢救食物中毒患者时,能否快速准确地确定毒物种类至关重要。基层医疗机构缺乏必要的毒物检测手段,及时把中毒样品送到上级检测机构或者第三方实验室对病情的诊断治疗至关重要^[12-13]。本案例中西瓜摊主进货未进行索证,且西瓜来源于外地,给追溯中毒食物来源带来困难。本案例提示应加强各有关部门间的相互沟通协调,对食品的原料种植、市场流通和食用等环节进行管理,以便追溯中毒食物源头。

涕灭威是剧毒农药,不能直接用于蔬菜瓜果,只准许在棉花、花生上使用,并限于地下水位低的地方。我国农业部规定,禁止在果类上使用涕灭威。美国、巴西等多个国家已禁止使用涕灭威^[14-15]。相关部门应加强农药管理,执行农药领发登记制度,特别是高毒农药要由专间保管、专人监督,防止此类农药的滥用、污染和误食误用等。为杜绝违规使用高毒高残留农药,擅自扩大农药应用作物范围的现象,应加大力度向生产、使用农药人员宣传有关生产、使用农药的知识、注意事项及农药残留的危害等;加强有关法规和卫生知识的

宣传,引导其科学、正确、合理、安全使用农药,严格执行国家有关规定,控制高毒高残留农药的使用;大力推广高效低毒、低残留农药的使用,以避免农药残留造成药害,维护生产者自身和消费者的身体健康。

参考文献

- [1] 中华人民共和国农业部. NY/T 584—2002 西瓜(含无籽西瓜)[S]. 北京:中国标准出版社,2002.
- [2] 中华人民共和国卫生部,中华人民共和国农业部. GB 2763—2012 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量[S]. 北京:中国标准出版社,2012.
- [3] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 20769—2008 国家标准 水果和蔬菜中450种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法[S]. 北京:中国标准出版社,2009.
- [4] 中华人民共和国农业部. NY/T 761—2008 中华人民共和国农业行业标准 蔬菜和水果中有机磷、有机氯、拟除虫菊酯和氨基甲酸酯类农药多残留的测定[S]. 北京:农业出版社,2010.
- [5] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 5009.188—2003 蔬菜、水果中甲基托布津、多菌灵的测定[S]. 北京:中国标准出版社,2009.
- [6] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB/T 19648—2006 国家标准 水果和蔬菜中500种农药及相关化学品残留的测定 气相色谱-质谱法[S]. 北京:中国标准出版社,2007.
- [7] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会. GB/T 5009.15—2003 食品中镉的测定[S]. 北京:中国标准出版社,2004.
- [8] 中华人民共和国卫生部. GB 5009.12—2010 食品安全国家标准 食品中铅的测定[S]. 北京:中国标准出版社,2010.
- [9] SN/T 2208—2008 进出口行业标准 水产品中钠、镁、铝、钙、铬、铁、镍、铜、锌、砷、镉、钼、镉、铅、汞、硒的测定 微波消解-电感耦合等离子体-质谱法[S]. 北京:中国标准出版社,2009.
- [10] 信息集锦-涕灭威[J]. 农药,2012(2):150-156.
- [11] 吴永宁. 现代食品安全科学[M]. 北京:化学工业出版社,2005:183-195.
- [12] 朱淑萍,丁越江,汪建秀,等. 一起氨基甲酸酯类农药涕灭威引起的食物中毒案例[J]. 现代预防医学,2008,35(14):2658-2659.
- [13] 王学琴,高贵桃,胡建英,等. 一起可疑食物中毒样品中克百威的检测分析[J]. 中国食品卫生杂志,2013,25(3):282-284.
- [14] 美国环保署正式撤销三种农药登记[J]. 农药研究与应用,2012(5):23.
- [15] 巴西禁用杀虫剂涕灭威[J]. 农药研究与应用,2012(4):33.