

## 长沙市疾控机构应急机动队员食品安全事故流行病学调查能力分析

张恒<sup>1, 2</sup>, 张锡兴<sup>1</sup>, 朱彩明<sup>1</sup>, 孙边成<sup>1</sup>, 文刚<sup>1</sup>, 周银柱<sup>1</sup>, 马会来<sup>2</sup>, 陈发明

1\*

(1 长沙市疾病预防控制中心, 长沙, 410001; 2 中国疾病预防控制中心中国现场流行病学培训项目 (CFETP), 北京, 100050)

**摘要:** **目的** 了解长沙市疾控机构应急机动队员食品安全事故流行病学调查能力现状, 为规范调查食品安全事故调查, 提高流行病学调查能力提供科学依据。**方法** 2013 年 7 月设计调查问卷, 对长沙市市区二级疾控机构的应急队员**进行普查**, 内容包括基本情况、调查经历与技能、培训与演练、理论知识掌握、工作认知 5 个部分。**数据分析**采用 SPSS18.0 软件, **描述各类人群的构成比/率, 采用成组 t 检验比较不同人群参加相关培训、演练频次及理论知识得分。****结果** 本次共调查长沙市市区二级疾控机构应急队员 267 人, 其中本科以上学历占 71%, 公共卫生与预防医学专业占 57%, 中级以上职称占 40%; 有 14% 的人未参与过食品安全事故调查, 不了解 GMP 或 HACCP 知识的人占 41%。当前食品安全事故流行病学调查处置工作面临的首要问题为: 缺少现场流行病专业技术人员 (24%)。 **结论** 长沙市应急机动队员结构较为合理, 但食品安全事故流行病学调查经验不足, 应加强培训和演练, 争取其它部门的配合支持, 不断提高食品安全事故应急处置能力。

**关键词:** 疾病预防控制中心; 食品安全; 流调能力; 分析

**Assessment of epidemiologic investigation capability of food safety incidents among emergency mobile team members in disease control and prevention institutions of Changsha City**

ZHANG Heng<sup>1, 2</sup>, ZHANG Xi-xing<sup>1</sup>, ZHU Cai-ming<sup>1</sup>, **SUN Bian-cheng<sup>1</sup>, WEN Gang<sup>1</sup>, ZHOU Yin-zhu<sup>1</sup>, MA hui-lai<sup>2</sup>, CHEN Fa-ming<sup>1</sup>\***.

近年来食品安全事故频发, 引起了广大群众、媒体和政府的高度关注。2000 年~2008 年长沙市发生食物中毒事件 64 起, 中毒人数 1680 人, 死亡 12 人,

发生起数及中毒人数位居湖南省地市中的第一位<sup>[1]</sup>。2015 年 10 月 1 日起我国施行的新修订的《食品安全法》进一步明确了疾控机构在食品安全事故应对中开展流行病学调查的主体责任。结合我国 2011 年印发的《食品安全事故流行病学调查工作规范》等要求,本研究对长沙市疾控机构应急机动队员食品安全事故流行病学调查能力进行现况普查,为掌握长沙市区两级疾控机构开展相关调查的现况和不足,完善食品安全事故应对策略和制订人才培养计划提供科学依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 调查对象

长沙市、区二级共 10 家疾病预防控制机构突发公共卫生事件应急机动队中的全体专业技术人员。

### 1.2 调查方法和内容

设计调查问卷开展普查,于 2013 年 6—7 月对长沙市、区二级疾控机构应急机动队员统一集中开展问卷调查。内容包括:专业技术人员的基本情况、食品安全事故的现场经验与技能、参加培训与演练情况,食品安全事故调查理论知识以及对参与食品安全事故调查工作的认知等信息。

### 1.3 质量控制

统一培训调查员,培训内容包括调查方案、组织实施、问卷调查、数据录入等进行集中培训;专家咨询,开展预调查,修改、检验并进一步完善调查表;对调查的数据资料进行统一的审核、编码、校对、录入电脑,并经抽查、复核,进行完整性和逻辑性检查。

### 1.4 数据整理和统计分析

应用 Excel2007 和 Epidata3.1 软件建立数据库,使用 SPSS18.0 统计软件进行分析。用构成比/率来描述长沙市疾控机构应急队员的上述特征,采用成组 t 检验比较不同类别人群的培训与演练频次、食品安全事故调查理论知识掌握得分差异,检验水准  $\alpha=0.05$  (双侧)。

2 结果

2.1 应急机动队成员基本情况

长沙市、区疾病预防控制中心的突发公共卫生事件应急机动队中共有专业技术人员 312 人，本次共调查 267 人（占总应急机动队员数的 86%），占市、区疾控中心工作人员总数的 32%。部分人员因外出学习、请假等原因未调查到。

调查对象中市级 68 人（占 25%），区级 199 人（占 75%）。以男性为主（占 55%）；本科以上学历 190 人（占 71%），其中硕士以上学历 31 人（占 12%）；专业以公共卫生与预防医学专业 151 人（占 57%）和医学检验 30 人、临床医学 30 人（各占 11%）为主；职称以初级职称为主（135 人，占 51%），中级以上职称 108 人（占 40%）。已聘为食品安全事故调查员 102 人（占 38%）。

2.2 调查经历与技能

调查对象中没参与过食品安全事故调查的有 38 人（占 14%），参与 10 起以上的有 70 人（占 26%）。队员的流行病学和卫生统计学知识有待提高：仅 49 人（占 18%）人熟悉调查表设计，18 人（占 6.7%）的人可进行数据库设计，52 人（占 20%）的人可进行数据统计分析。队员中仅有 73 人（占 27%）使用过统计学检验方法进行分析比较；在培训需求方面：174 人（占 65%）认为需要加强“食品卫生学调查”和 171（占 64%）人认为需要加强“常见食物中毒致病因子特点”培训的所占比例最高。110 人（占 41%）不了解“良好作业规范”（GMP）或“危害分析和关键控制点”（HACCP）知识。见表 1。

表 1 长沙市应急机动队成员食品安全事故调查经验及相关技能情况		
类 别	人数	比例 (%)
参与过食品安全事故调查经历		
没参与过	38	14.2
1~5 起	119	44.6
6~10 起	40	15.0
10~20 起	31	11.6
>20 起	39	14.6

事故调查中熟悉或参与较多的工作内容（多选）

个案调查	178	66.7
流行病学调查表设计	49	18.4
数据库设计	18	6.7
数据统计分析	52	19.5
食品卫生学调查	104	39.0
样品采集	113	42.3
实验室检验	71	26.6
消杀	81	30.3
调查报告撰写	102	38.2
能使用统计方法进行分析比较	73	27.3
需要加强培训的方面（多选）		
食品卫生学调查	174	65.2
常见食物中毒致病因子特点	171	64.0
分析性流行病学	144	53.9
统计软件使用	138	51.7
采样/实验室检测基本知识	127	47.6
描述性流行病学	117	43.8
其他	4	1.5
是否了解 GMP 和 HACCP 知识		
十分了解	4	1.5
大致了解	153	57.3
不了解	110	41.2

## 2.3 培训与演练情况

长沙市应急机动队成员 2009 年~2013 年 7 月参加食品安全相关培训的次数中位数为 4 次（0~25 次，14%的人未参加过食品安全相关培训）；参加演练的次数中位数为 3 次（0~12 次，24%的人未参加过食品安全相关演练）。2009 年~2013 年 7 月以来，已聘为食品安全事故调查员的食品安全相关培训次数

（ $5.2 \pm 3.9$ ）多于未聘为食品安全事故调查员的次数（ $3.9 \pm 4.2$ ），差异有统计学意义（ $t=-2.633$ ， $P=0.009$ ）；已聘为食品安全事故调查员的食品安全相关演练次数（ $3.1 \pm 2.7$ ）与未聘为食品安全事故调查员的次数（ $2.4 \pm 2.8$ ）比较，差异无统计学意义（ $t=-1.801$ ， $P=0.073$ ）。

## 2.4 理论知识掌握情况（总分 10 分）

应急机动队员食品安全事故调查相关理论知识得分平均 5.7 分（0~10 分， $5.7\pm 1.8$ ）；“食品安全事件流行病学调查的启动条件”回答正确率最低（27%）。见表 2。

表 2 长沙市应急机动队成员食品安全事故调查相关问题回答正确率

序号	问题	回答正确人数	比例 (%)
1	疾病预防控制机构在食品安全事故中的法定职责？	235	88
2	食品安全事件流行病学调查的启动？	73	27
3	调查中发现事故涉及跨辖区的应先报告哪个部门？	90	34
4	食品安全事故流行病学调查原则有哪些？	147	55
5	食品安全事故流行病学调查内容有哪些？	140	52
6	某工厂发生食物中毒时应优先采取哪一种方式开展病例搜索？	115	43
7	完成描述性流行病学分析后，应当继续进行分析性流行病学研究的情况有哪些？	113	42
8	食品卫生学调查方法有哪些？	248	93
9	食品安全事故流行病学调查组应当由（ ）名以上调查员组成，调查员应具有（ ）年以上流行病学调查经验	91	34
10	食品安全事故流行病学调查的结论包括哪些方面？	238	89

2.4.1 理论掌握情况单因素分析

不同分类的应急队员食品安全事故调查相关理论知识掌握情况比较，不同技术职称与是否被聘为食品安全事故调查员的理论掌握得分差异有统计学意义，中级及以上得分高于初级及以下技术职称者( $P<0.05$ ),已被聘为食品安全事故调查员高于未聘人员( $P<0.001$ )见表 3。

表 3 长沙市应急机动队成员食品安全事故调查理论掌握得分比较

类 别	人数	理论掌握得分	<i>t</i>	<i>P</i>
级别			-1.617	0.107
市级	68	$6.04\pm 1.79$		
区级	199	$5.63\pm 1.85$		
学历			0.994	0.321
本科及以上	190	$5.81\pm 1.80$		
本科以下	77	$5.56\pm 1.93$		
技术职称*			2.024	0.044

中级及以上	108	6.00±1.64		
初级及以下	159	5.55±1.94		
是否已被聘为食品安全事故调查员*			3.803	0.000
是	102	6.26±1.93		
否	165	5.41±1.70		

\*: 理论掌握得分比较, 差异有统计学意义。

### 2.5 工作认知

80%的人认为自己单位能独立完成食品安全事故调查中的相关工作。应急机动队员认为当前食品安全事故流行病学调查处置工作面临的问题主要有: 缺少其他食品安全监管部门的支持配合(63%), 缺少现场流行病专业技术人员(55%), 被调查对象不配合, 难以获得人群流行病学调查数据(55%), 表4。首要问题的选择主要为: 缺少现场流行病专业技术人员(24%)、缺少其他食品安全监管部门的支持配合(20%)、缺少相关培训和演练(19%)。

表4 长沙市应急机动队员对当前食安事故调查处置工作面临的问题认知

选项	事故调查工作当前主要面临的问题	选择人数	比例(%)	首选比例(%)
1	缺少其他食品安全监管部门的支持配合	167	63	20
2	缺少现场流行病专业技术人员	148	55	24
3	被调查对象不配合, 难以获得人群流行病学调查数据	147	55	6.7
4	缺少相关培训和演练	140	52	19
5	检测能力欠缺(仪器、设备、资质)	137	51	13
6	事发单位阻挠, 现场已经破坏	110	41	10
7	缺少实验室专业技术人员	85	32	4.9
8	接报时间太迟, 难以调查	78	29	1.5
9	其它原因	17	6.4	1.1

### 3 讨 论

近年来长沙市疾控机构成功处置了几起规模较大的食物中毒事件<sup>[2]</sup>。及时、高效、科学的调查处置食品安全事故对保障公众身体健康和生命安全, 维护社会和谐稳定具有重要的意义。美国疾病预防控制中心近年来开展了两次针对食品安全的流行病学调查能力专题调查<sup>[3-4]</sup>, 国内学者也有通过食物中毒事件应急处置演练来具体分析在处置食物中毒事件中各环节中可能存在的问题<sup>[5-6]</sup>。

本次调查问卷内容参照了美国疾病预防控制中心关于州和地方卫生部门的公共卫生和食品安全流行病学能力评估报告设计，结合《食品安全法》等法律法规的要求，从人员构成、调查经历与技能、培训与演练情况、理论知识掌握情况及工作认知五个方面全面分析长沙市区两级疾控机构应急机动队员的食品安全事故流行病学调查能力。调查结果显示长沙市疾控系统应急机动队伍的人员构成较为合理，但部分队员参与食品安全事故调查经验不足，现场流行病学调查及统计分析能力有待提高，现场食品卫生学调查和中毒致病因子特点方面知识需加强培训，食品安全事故流行病学调查面临的首要问题是缺少现场流行病学专业技术人员。本调查结果与国内相关调查结果一致<sup>[7-8]</sup>。

广东省疾控中心对全省的地市级和县（区）级疾控机构共 124 家进行了问卷调查，内容包括食品安全事故现场流行病学调查人员的基本情况、食品安全事故的应急现状、专业人员的继续教育与培训情况和经费保障 4 个部分，从人、财、物、力等方面综合分析了各级 CDC 开展食品安全事故流行病学调查能力的现况。通过调查发现各级 CDC 普遍存在人员（尤其是现场流行病学调查人员）、经费紧缺的问题，流行病学调查能力在地市和县区间存在较大差异，整体能力亟待提升。

石家庄市疾控中心对辖区 24 家疾控机构的基本情况、应急管理机制、物资保障、调查处理事件、实验室检测能力、职工的培训演练、信息通报及宣传等 7 个方面进行评价，分析了疾控机构的食品安全事故调查能力中的不足主要是：流调队伍学历和专业结构不合理，检测能力偏低。

与以上从疾控机构入手调查分析食品安全事故流行病学调查能力相比较，本调查侧重对长沙市疾控机构中的应急机动队员进行普查，调查了解参与食品安全事故现场调查人员的流行病学调查处置能力。开展这些调查的目的都是为了进一步提高疾控机构的食品安全事故调查处置能力。

新形势下疾病预防控制机构应急机动队员的食品安全事故流行病学调查能力建设应特别注意以下 3 个方面：①疾控机构应根据新的《食品安全法》及时建立和完善食品安全事故调查的预案和机制。②加强专业队伍建设，加强专业技术人员食品安全事故调查的培训与演练，提高队伍整体水平。③加强《食品

安全法》知识的宣教，并在现场调查时积极争取其他食品安全监管部门的配合。

## 参考文献

- [1] 陈玲. 湖南省食物中毒流行病学及预测模型研究[D]. [硕士学位论文].长沙:中南大学, 2012.
- [2] 刘如春, 张锡兴, 陈田木, 等. 一起盐酸克伦特罗导致食物中毒事件调查[J]. 实用预防医学, 2013(20)9:1094-1096.
- [3] Council of State and Territorial Epidemiologists ( CSTE) . 2010 food safety epidemiology capacity assessment [R] . Atlanta, GA:Council of State and Territorial Epidemiologists, 2010.
- [4] Council to Improve Foodborne Outbreak Response ( CIFOR) . Guidelines for foodborne disease outbreak response [R] . Atlanta, GA: Council of State and Territorial Epidemiologists, 2014.
- [5] 彭朝琼, 黄薇, 张锦周, 等. 重大食物中毒现场应急处置能力评价方法分析[J]. 中国公共卫生管理,2009 (25)3:243-244.
- [6] 王晓之, 刘如春. 长沙市疾控系统食物中毒事件应急处置模拟演练情况评析[J]. 医学动物防制. 2010(26)8:743-745.
- [7] 黄琼, 潘雪梅, 蔡钟贤, 等, 广东省疾控机构食品安全事故流行病学调查能力现况分析[J].中国食品卫生杂志, 2015, 27 (4) : 417—421.
- [8] 范尉尉, 王生平, 陈凤格, 等, 石家庄市疾病预防控制中心食品安全事故流行病学调查能力现状[J]. 职业与健康, 2014, 30 (4) : 551—553.



第一作者简介：张恒，男，苗族，1981年3月出生于湖南省麻阳县，硕士，主管医师，长沙市疾病预防控制中心应急办副主任，从事卫生应急工作，研究方向：现场流行病学。联系地址：湖南省长沙市开福区万家丽北路二段509号长沙市公共卫生中心（长沙市疾控中心应急办430室） 邮编：410004邮箱：[83302140@qq.com](mailto:83302140@qq.com)。

通讯作者：陈发明，联系地址：湖南省长沙市开福区万家丽北路二段509号 邮编：410004，电话：0731—84684248，Email: cfm1028@163.com。