

食源性疾病监测专栏

2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒流行病学分析

孙亮,陈莉莉,廖宁波,陈江

(浙江省疾病预防控制中心,浙江 杭州 310051)

摘要:目的 了解浙江省毒蘑菇中毒发生规律和流行病学特征,为毒蘑菇中毒的预警及预防控制提供科学依据。方法 对2010—2016年食源性疾病暴发监测系统报告的浙江省毒蘑菇中毒事件的流行病学特征进行描述性分析。结果 7年内共报告毒蘑菇中毒暴发事件42起,累计中毒病例192例,死亡13例,死亡例数占浙江省同期食源性疾病暴发总死亡例数的76.5% (13/17)。事件起数最多的是2016年,占总数的40.5% (17/42)。6~10月是毒蘑菇中毒的高发期,中毒事件起数、发病例数分别占95.2% (40/42)和97.9% (188/192)。死亡例数均集中在6~8月。家庭是毒蘑菇中毒的主要发生场所,占总事件起数的83.3% (35/42)。事件起数在前3位的地市是杭州市、金华市、绍兴市,事件起数在前3位的县(市、区)是宁海县、桐庐县、嵊州市。病例症状以胃肠炎型为主,占总发病例数的72.4% (139/192)。发病潜伏期最短为18 min,最长为15 h,中位数为2 h。从两起严重脏器损害型事件的毒蘑菇中检测出鹅膏多肽。结论 毒蘑菇中毒是浙江省造成食源性疾病死亡的主要原因,应对高发季节、高发地区及高发人群进行重点监测和干预,提高公众的自我保护能力。

关键词:毒蘑菇;中毒;流行病学;食品安全;浙江

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2018)03-0270-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2018.03.010

Epidemiological analysis of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

SUN Liang, CHEN Li-li, LIAO Ning-bo, CHEN Jiang

(Department for Nutrition and Food Safety, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Zhejiang Hangzhou 310051, China)

Abstract: Objective To understand the prevalence and epidemiological characteristics of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, and to provide scientific basis for the early warning and prevention and control of mushroom poisoning.

Methods The epidemiological characteristics of mushroom poisoning outbreaks in Zhejiang Province reported by the Foodborne Illness Outbreak Monitoring System during 2010-2016 were analyzed by descriptive analysis. **Results** A total of 42 mushroom poisoning outbreaks were reported in these 7 years. There were 192 cases of poisoning and 13 cases of death. The number of deaths accounted for 76.5% (13/17) of the total deaths from foodborne illness in the province. The year with the most incidence was 2016, accounting for 40.5% (17/42) of the total. June to October was the peak time of mushrooms poisoning, accounting for 95.2% (40/42) of outbreaks and 97.9% (188/192) of cases of poisoning respectively. The cases of death were all reported during June to August. The majority of mushroom poisonings occurred in family setting, accounting for 83.3% (35/42) of the total incidence. Hangzhou, Jinhua and Shaoxing were the top three cities with the most outbreaks, while Ninghai County, Tonglu County and Shengzhou City were the top three counties (cities, districts). The main symptom was gastroenteritis, accounting for 72.4% (139/192) of all cases of poisoning. The incubation period varied from 18 min up to 15 h, with the median of 2 h. In two outbreaks involving severe organ damage cases, the peptide toxins of *Amanita* mushrooms were detected. **Conclusion** Poisonous mushroom poisoning was the main cause of death from foodborne illness in Zhejiang Province. Countermeasures should be taken to monitor and intervene in high-incidence seasons, high-incidence areas and high-risk populations, and to improve the general public's capability of self-protection.

Key words: Poisonous mushroom; poisoning; epidemiology; food safety; Zhejiang

近年来,浙江省每年均有毒蘑菇中毒事件的发生,且有逐年上升的趋势。本研究以2010—2016年通过浙江省食源性疾病暴发监测系统报告的毒蘑菇中毒事件为基础,对毒蘑菇中毒事件的流行病学特征进行描述性分析,探索其发生规律和特点,以为毒蘑菇中毒事件的预警和预防控制提供科学

收稿日期:2018-03-04

作者简介:孙亮 女 主任技师 研究方向为食品安全

E-mail:2413830446@qq.com

通信作者:陈江 男 副主任医师 研究方向为食品安全

E-mail:jchen@cdc.zj.cn

依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2010—2016年浙江省各县(区)通过食源性疾病暴发监测系统报告的毒蘑菇中毒事件。该监测系统主要收集所有发病人数在2人及2人以上或出现1人及1人以上死亡病例的食源性疾病暴发事件。

1.2 方法

采用 Excel、ArcGIS 10.2 软件对数据进行分析。

2 结果

2.1 基本情况

2010—2016年,通过食源性疾病暴发监测系统报告毒蘑菇中毒事件共42起,累计中毒病例192例,死亡13例,病死率为6.8%(13/192)。浙江省毒蘑菇中毒事件起数、发病例数及死亡例数分别占同期食源性疾病暴发事件总数的8.3%(42/509)、3.4%(192/5680)、76.5%(13/17)。

2.2 年度分布

2010—2016年,报告事件起数呈逐年上升的趋势(图1)。2016年报告事件起数及发病例数最多,分别占毒蘑菇中毒总事件起数和总发病例数的40.5%(17/42)和38.0%(73/192)。2015年死亡例数最多,占毒蘑菇中毒事件总死亡例数的61.5%(8/13),病死率为20.5%(8/39),其中1起事件中死亡6人。

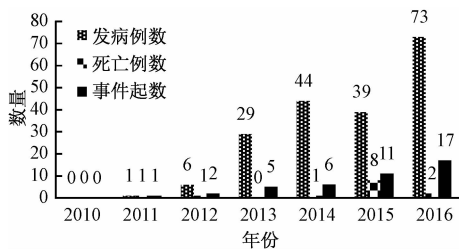


图1 2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒年度分布情况

Figure 1 Annual distribution of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

2.3 月度分布

事件发生时间主要集中在6~10月(图2),报告的事件起数、发病例数分别占该类总事件起数和总发病例数的95.2%(40/42)和97.9%(188/192)。10月事件起数、发病例数最多,分别占该类总事件起数和总发病例数的28.6%(12/42)和30.7%(59/192)。死亡例数全部集中在6~8月,其中7月最多,占总死亡例数的69.2%(9/13),其中1起事件死亡6人。

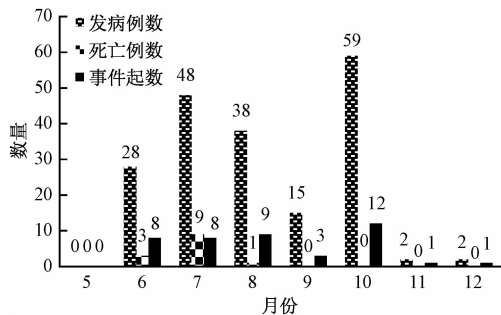


图2 2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒月度分布情况

Figure 2 Monthly distribution of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

2.4 毒蘑菇中毒地域分布

按浙江省11个地市分布,除嘉兴市,其余10个地市均报告有毒蘑菇中毒事件,报告事件起数居前3位的地市是杭州市、金华市、绍兴市,均为7起(见图3)。按浙江省92个县(市、区)分布,事件起数较多的县(市、区)分别为宁海县(4起)、嵊州市(3起)和桐庐县(3起),见图4。

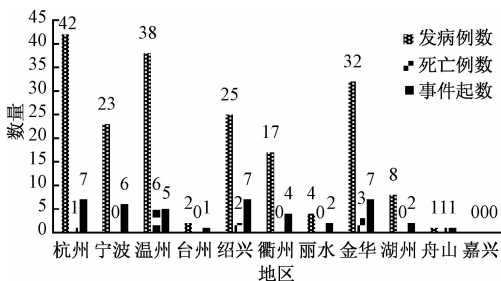


图3 2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒地市分布情况

Figure 3 City regional distribution of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

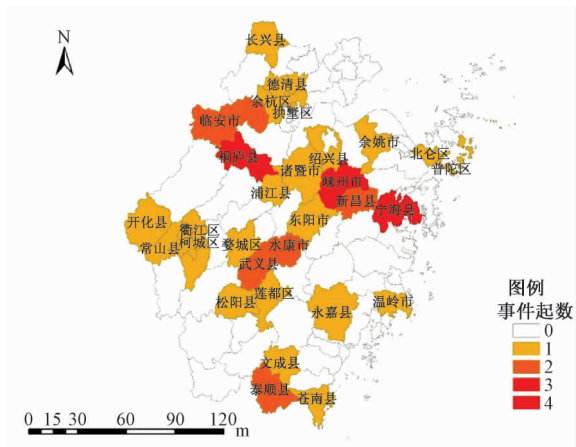


图4 2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒县(市、区)分布情况

Figure 4 County (city, district) regional distribution of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

2.5 场所分布及蘑菇来源

中毒事件发生最多的场所为家庭(表1),共报告35起,占83.3%(35/42),死亡例数占100.0%

(13/13),蘑菇来源除1起是从农贸市场购买外其余34起均为自采自食。食堂5起,其中两起发生在寺庙,蘑菇来自个人自行采摘后在食堂烹饪食用。饭店1起,蘑菇来自农贸市场摊贩。

表1 2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒场所分布

Table 1 Site distribution of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

场所	事件起数(%)	发病例数(%)	死亡例数(病死率/%)
家庭	35(83.3)	125(65.1)	13(10.4)
农村宴席	1(2.4)	25(13.0)	0(0.0)
食堂	5(11.9)	37(19.3)	0(0.0)
饭店	1(2.4)	5(2.6)	0(0.0)
合计	42(100.0)	192(100.0)	13(6.8)

2.6 发病潜伏期及症状

192例病例潜伏期,最短为18 min,最长为15 h,平均为3.5 h,中位数为2 h。毒蘑菇中毒病例症状以胃肠炎型为主(表2),报告胃肠炎型的事件起数、发病例数分别占64.3%(27/42)和72.4%(139/192),无死亡例数。死亡例数均发生在除胃肠炎型以外的脏器损害型、呼吸与循环衰竭等类型。

表2 2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒临床症状分布

Table 2 Clinical symptom distribution of poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016

症状	事件起数(%)	发病例数(%)	死亡例数(病死率/%)
胃肠炎型	27(64.3)	139(72.4)	0(0.0)
其他型	15(35.7)	53(27.6)	13(24.5)
合计	42(100.0)	192(100.0)	13(6.8)

2.7 形态学鉴定及毒素检测

报告的42起中毒事件的毒蘑菇均未进行形态学鉴定。从两起严重脏器损害型事件的毒蘑菇中检测出鹅膏多肽。事件1:毒蘑菇食用者2人均发病,检测尚未烹饪的同批菌体 α -鹅膏毒肽和 β -鹅膏毒肽,含量分别为1 319和251 mg/kg;事件2:毒蘑菇食用者6人均死亡,检测中毒者食用的蘑菇汤菌体 α -鹅膏毒肽、 β -鹅膏毒肽、羧基二羟基鬼笔毒肽、二羟基鬼笔毒肽,含量分别为0.25、0.052、0.010、0.020 mg/g,检测中毒者食用的蘑菇汤汤汁 α -鹅膏毒肽、 β -鹅膏毒肽、 γ -鹅膏毒肽、羧基二羟基鬼笔毒肽、二羟基鬼笔毒肽,含量分别为0.32、0.063、0.006 0、0.012、0.023 mg/g。两起事件均有胃肠炎症状以及肝功能严重受损、凝血功能障碍,后者还出现了肝肾功能衰竭、脑水肿等症状。

3 讨论

3.1 毒蘑菇中毒是引起浙江省食源性疾病死亡的主要原因

2010—2016年报告的毒蘑菇中毒死亡例数占

浙江省同期食源性疾病暴发总死亡例数的76.5%,故应引起政府食品安全相关部门的高度重视。浙江省毒蘑菇中毒病死率为6.8%,低于现有资料报道的全国毒蘑菇中毒病死率,如云南11.7%^[1]、广东18.97%^[2],低于全国毒蕈中毒总病死率(21.2%^[3]、25.98%^[4]、12.39%^[5]),但仍高于国外报道的平均水平(0.4%~1%)^[6]。病死率低于全国水平可能与浙江省毒蘑菇中毒病例中胃肠炎型所占的比例较高(占72.4%)有关,但目前缺少全国各省份中毒病例症状分型数据资料,该观点尚需进一步论证。另外,近年来浙江省对毒蘑菇可引起中毒的宣传较多,发病者的救治较及时,医疗机构的救治能力相对较强。

3.2 毒蘑菇中毒地域特征明显

浙江省不同地域毒蘑菇中毒事件起数有较明显差异。事件起数较多的县(市、区)的地貌特点均以丘陵山地为主,平原较少,森林覆盖率高,湿度大、适宜蘑菇生长。因嘉兴市属于浙江省的平原地域,嘉兴市各县(市、区)均未报告毒蘑菇中毒事件。

3.3 毒蘑菇中毒年度特征明显

除2010年外,2011—2016年每年均有毒蘑菇中毒暴发事件报告,且呈逐年上升的趋势。以2016年最多,事件起数和发病例数分别占7年总数的40.5%和38.0%。这主要与每年夏秋季的气候特征不同有关,据浙江省气象台发布,2016年浙江省平均气温历史第二高,降水明显偏多,年平均降水量为历史第七多,有9县(市、区)降水量破历史记录,日照明显偏少,台风、暴雨、连阴雨频繁出现,这样的气候环境适宜毒蘑菇的生长。2010年未报告毒蘑菇中毒事件,可能因食源性疾病暴发监测系统是2010年开始由疾病预防控制系统启用,在此之前由卫生监督机构通过突发公共卫生事件报告网络系统及纸质报告,由于基层疾病预防控制机构报告监测人员对该系统还不熟悉,可能导致该年度漏报的情况。

3.4 毒蘑菇中毒季节特征明显

2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒事件主要集中在6~10月,10月事件起数最多,与全国总体中毒发生时间有所不同。全国6~9月是毒蘑菇中毒的高发期^[3],甘肃省是7~9月^[7],因浙江省6月开始进入汛期,降水多、空气湿润,气温升高。9~10月浙江省易出现淅淅沥沥的阴雨天气,也会出现台风、暴雨等,故与全国的很多省份不同,浙江省10月的气候仍然适合毒蘑菇的生长。

3.5 农村家庭聚集性中毒特征明显

家庭食用毒蘑菇引起中毒占总事件起数的

83.3%,占中毒死亡例数的100.0%。因毒蘑菇主要生长在农村山区,故中毒发生场所主要为农村家庭。另外,农村宴席虽只有1起,但涉及发病例数多(13.0%),社会影响较大。

3.6 毒蘑菇中毒临床表现以胃肠炎型为主

目前,学术界一般把毒蘑菇的中毒类型分为胃肠炎型、神经精神型、溶血型、实质性脏器损害型、呼吸与循环衰竭型及光过敏性皮炎型等6种类型^[8]。另外,还有难以归类的代谢异常和心脏毒性^[4]。胃肠炎型是浙江省毒蘑菇中毒的主要类型,其发病例数占总发病例数的72.4%,无死亡病例。因胃肠炎型中毒的症状除剧烈的呕吐、腹痛、腹泻等胃肠炎症状外,一般无其他症状,故病死率低^[9]。死亡病例均发生在非胃肠炎型中毒。从非胃肠炎型中毒事件的地域分布看,在浙江省11个地市中,温州市、绍兴市和杭州市各3起,宁波市、金华市各2起,湖州市、舟山市各1起。如按县(市、区)分布,该15起均分布在不同的县(市、区)。从现有的资料来看,胃肠炎型与非胃肠炎型的地域分布特征不明显,尚无法发现毒性强的蘑菇种类在浙江省的分布特点。今后应继续积累数据,不仅要分析食源性疾病暴发网中毒蘑菇中毒的流行病学资料,还应收集食源性病例监测网资料,以便找出毒性强的蘑菇在浙江省的分布特征,更有利于为毒蘑菇中毒的预防控制提供科学依据。

3.7 加强毒蘑菇中毒的监测预警工作

因毒蘑菇中毒具有明显的地域及气候特征,政府食品安全管理部门应结合当地毒蘑菇中毒的季节及气候特点,如气温、降雨量等因素,在每年的5月或夏秋季降雨量异常增多时,在毒蘑菇成熟期前就向重点地区发出预警。食源性病例监测机构应加强毒蘑菇中毒报告、流行病学调查及实验室检测等方面的工作,及时分析监测数据,为政府制定有效的控制措施提供技术保障。

3.8 加强对重点人群的宣传教育工作

因毒蘑菇种类多,且分布广泛。各地区发现的毒蘑菇种类、大小、形状及其所含毒素也不同,就普通人而言,很难识别,故建议公众最好不采、不买、不卖、不食野生菌。另外,也要给公众普及毒蘑菇中毒处理原则,如发现食用野生蘑菇出现中毒症状时,应及早诊治,治疗愈早,病死率愈低。针对毒蘑菇中毒主要发生在农村家庭自采自食的特点,预防毒蘑菇中毒的宣传教育工作不仅要在城区开展,更重要的是应普及到农村偏远地区,在有食用野生蘑菇习惯的乡镇(街道),政府应将预

防毒蘑菇中毒的宣传教育工作纳入重要的食品安全工作内容之一,发动村委会,通过健康教育宣传栏、发放宣传资料等多种形式,提高公众的防范意识。

3.9 加强对重点场所的食品安全管理

虽然毒蘑菇的来源主要是个人自行采摘,但也有个别从菜场采购。进食场所主要是家庭,也有部分是单位食堂,甚至是农村宴席。故建议食品安全监管部门加强对菜市场、食堂、农村宴席等重点场所预防毒蘑菇中毒的宣传、指导,提高食品生产经营者及农村厨师防范毒蘑菇中毒的意识。

3.10 重视对鹅膏菌的研究工作

我国目前有文献分类的毒蘑菇已超过435种^[10],因浙江省目前尚没有权威的野生菌鉴定机构,仅凭非专业人员简单对照图片作出的外形判定较难确定毒蘑菇种类,故42起中毒蘑菇均未进行形态学鉴定。从两起严重脏器损害型事件的毒蘑菇样品中检测出鹅膏多肽,其中一起事件6人食用后均死亡。对引起死亡的毒蘑菇,欧洲有95%是毒鹅膏^[11],我国及东南亚主要以灰花纹鹅膏、致命鹅膏为主^[12],故应重视对鹅膏菌的研究工作。野生食用菌、公共卫生、食品检测等相关学科的研究机构应密切配合,加强对毒蘑菇尤其是鹅膏菌的形态学、毒性、检测方法等方面的科学研究工作,建立有效鉴定毒蘑菇的方法,提高对毒蘑菇中毒的干预能力。

3.11 提高医疗机构对毒蘑菇中毒病例的救治能力

加强对基层医务人员毒蘑菇中毒诊断、救治技能培训,在毒蘑菇中毒的高发季节做好救治药械储备,降低病死率。

参考文献

- [1] 余思洋,王晓雯,赵江,等. 云南省2004—2010年野生蕈食物中毒分析[J]. 中国食品卫生杂志,2012,24(1):71-73.
- [2] 李迎月,何洁仪,马林,等. 广州市毒蘑菇中毒流行病学分析与干预对策[J]. 中国公共卫生管理,2005,21(4):343-344.
- [3] 王锐,高永军,丁凡,等. 中国2004年—2011年毒蕈中毒事件分析[J]. 中国公共卫生,2014,30(2):158-161.
- [4] 蒋绍锋,何仟,张宏顺,等. 毒蕈中毒病例中毒特征分析[J]. 中国医刊,2015,50(6):63-67.
- [5] 何仟,谢立喆,马沛滨,等. 我国有毒动物、有毒植物毒蕈中毒现状分析[J]. 疾病监测,2011,26(3):231-233.
- [6] DIAZ J H. Evolving global epidemiology, syndromic classification, general management, and prevention of unknown mushroom poisonings [J]. Crit Care Med, 2005, 33(2):419-426.
- [7] 姚进喜,蓝弘,何健,等. 甘肃省2004—2012年毒蘑菇中毒事件分析[J]. 中国食物与营养,2014,20(2):17-19.
- [8] 李林静,李高阳,谢秋涛. 毒蘑菇毒素的分类与识别研究进

- 展[J]. 中国食品卫生杂志, 2013, 25(4): 383-387.
- [9] 陈斌卿, 刘志诚, 王茂起. 现代食品卫生学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 878.
- [10] 图力古尔, 包海鹰, 李玉. 中国毒蘑菇目录[J]. 菌物学报, 2014, 33(3): 517-548.
- [11] LITTEN W. The most poisonous mushroom [J]. Scientific America, 1975, 232(3): 90-101.
- [12] 陈作红, 张志光. 毒蘑菇毒素及其中毒治疗(I)——鹅膏肽类毒素[J]. 实用预防医学, 2003, 10(2): 260-262.

食源性疾病监测专栏

从一起疑似产气荚膜梭菌食源性疾病暴发调查反思 实验室依赖的病因筛查思路

梁骏华¹, 陈日暖², 吴国杰³, 潘雪梅⁴, 黄琼¹

(1. 广东省疾病预防控制中心营养与食品安全所, 广东 广州 511430; 2. 新会区疾病预防控制中心, 广东 江门 529100; 3. 江门市疾病预防控制中心, 广东 江门 529000; 4. 连州市疾病预防控制中心, 广东 清远 513400)

摘要:目的 调查一起急性胃肠炎暴发的原因, 并对当前基层疾病预防控制中心在食源性疾病暴发流行病学调查中有关样品和标本采集后, 致病因子的筛查思路进行了分析探讨。方法 制定病例定义, 开展病例搜索和个案调查, 采用描述性流行病学方法分析事件特征; 开展病例对照研究探讨危险因素和现场卫生学调查追溯原因。采集病例标本和环境样品进行致病菌分离。结果 共搜索病例 43 例, 临床表现主要以腹泻 (100.0%, 43/43)、腹痛 (93.0%, 40/43)、恶心 (32.6%, 14/43) 等为主。流行曲线符合点源暴发模式, 可疑餐次为 2013 年 9 月 12 日午餐, 病例对照研究结果提示烧鸭为可疑食物 ($OR = 4.0$, 95% CI 为 1.04 ~ 15.23)。共采集各类样品和标本 36 份, 在 13 份病例肛拭子中分离培养出产气荚膜梭菌 5 份, 阳性率为 38.5%。结论 该事件为一起疑似产气荚膜梭菌食源性疾病暴发, 可能危险因素为烧鸭烤熟后在室温下长时间 (约 5~6 h) 缓慢冷却后受污染, 且未经重新加热直接进食所致。建议加强对餐饮机构厨师的监督管理, 防止类似事件再次发生。基层流行病学调查人员应摒弃“实验室依赖”的惯性思维, 加强对各种致病因子“症状流行病学”知识的归纳总结, 以降低在各种食源性疾病暴发中, 因不熟悉疾病临床特征而导致的误判和漏检。

关键词: 产气荚膜梭菌; 暴发; 症状; 流行病学; 病因; 筛查

中图分类号: R155 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2018)03-0274-05

DOI: 10.13590/j.cjfh.2018.03.011

Self-examination of lab-dependent way in etiology screening in an investigation of a suspected foodborne outbreak of *Clostridium perfringens*

LIANG Jun-hua¹, CHEN Ri-nuan², WU Guo-jie³, PAN Xue-mei⁴, HUANG Qiong¹

(1. Guangdong Provincial Center of Disease Control and Prevention, Guangdong Guangzhou 511430, China; 2. Center for Disease Control and Prevention of Xinhui District, Guangdong Jiangmen 529100, China; 3. Center for Disease Control and Prevention of Jiangmen City, Guangdong Jiangmen 529000, China; 4. Center for Disease Control and Prevention of Lianzhou City, Guangdong Qingyuan 513400, China)

Abstract: Objective To investigate an acute gastroenteritis outbreak and discuss the methodology of etiology screening.

Methods Cases were identified according to the definition. Descriptive epidemiological approaches and case-control study designs were employed in the analysis. All the samples were tested for common pathogens by isolation. **Results** A total of 43 cases were found. Epidemiological curve suggested that it was a point source outbreak and the major symptoms were

收稿日期: 2018-03-19

基金项目: 食品安全应急与监测预警技术研究和应用 (200902009)

作者简介: 梁骏华 男 副主任医师 研究方向为食源性疾病监测与食品安全事故流行病学调查 E-mail: 466168469@qq.com

通信作者: 黄琼 女 主任医师 研究方向为食源性疾病监测与食品安全事故流行病学调查 E-mail: huangqiong18@yahoo.com.cn