

• 案例分析 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.22.051

一起亚硝酸盐食物中毒事件的调查分析

田 渝¹, 曾德唯^{1△}, 王 锋¹, 曹 蕾²

1. 重庆市南岸区疾病预防控制中心, 重庆 400067; 2. 重庆医科大学, 重庆 400046

关键词: 亚硝酸盐; 食物中毒; 流行病学调查
中图分类号: R155.3 文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2019)22-3391-02

2018 年 12 月 10 日 22:44, 某区疾病预防控制中心(简称区疾控中心)接到医院报告:该院先后收治多例患者, 患者出现恶心、头晕、呕吐、皮肤发绀等临床症状, 疑似亚硝酸盐中毒。为查明事件原因和波及范围, 采取控制措施, 防止事件蔓延, 区疾控中心立即组织流行病学调查人员及实验室专业技术人员对此次事件展开了调查, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2018 年 12 月 10 日, 有 32 例食客先后进食了某临时摊位出售的冒菜串串, 其中 8 例在进食后 20~120 min 陆续出现恶心、呕吐、皮肤发绀等症状, 到医院就诊后及时给予催吐、洗胃、亚甲蓝解毒, 治疗有效, 无重症或死亡病例, 患者 2~3 d 后痊愈出院, 未再出现其他相关联病例。

1.2 方法 根据病例的主要临床表现和流行病学特点, 确定病例定义, 采用统一的调查表开展现场个案调查、卫生学调查、采集样品进行实验室检测, 结合患者临床表现及治疗转归情况, 对事件进行定性调查与定量分析, 确定事件发生原因。

1.3 统计学处理 采用 Excel2013 进行数据录入与分析。

2 结果

2.1 现场流行病学调查

2.1.1 时间分布 8 例患者潜伏期 20~120 min, 中位潜伏期为 60 min。流行病学曲线表现为发病时间较为分散, 曲线快速上升, 但因暴露的暂时性消除而下降, 曲线随暴露出现而再度出现, 高峰间隔时间取决于暴露出现的时间间隔, 属间歇同源暴露。见图 1。

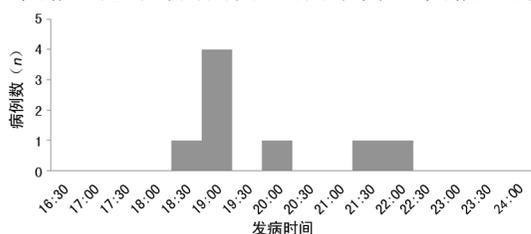


图 1 本次中毒事件病例发病时间分布

2.1.2 人群分布 调查发现 12 月 10 日 17:00—24:00 食用过冒菜串串的人数为 32 例。本次事件中的 8 例患者均为当天的食客, 罹患率为 25%。8 例患者均为女性, 年龄 21~40 岁, 中位年龄 25 岁。

2.1.3 地点分布 8 例患者中有 3 例为住在附近酒店的培训学员, 另外 5 例分别居住在该摊位附近的小区。

2.2 临床情况

2.2.1 症状及体征 患者均以恶心、头晕、呕吐、皮肤发绀等症状为主要临床表现, 与亚硝酸盐引起的急性中毒症状吻合。其中皮肤发绀 8 例, 头晕 7 例, 呕吐 7 例, 恶心、头痛各 6 例, 乏力 5 例。

2.2.2 高铁血红蛋白还原试验 现场调查时有 6 例患者进行了高铁血红蛋白还原试验, 其中 4 例高铁血红蛋白值高于 10%。

2.2.3 临床诊断、治疗与转归 临床诊断为中度中毒 2 例, 轻度中毒 6 例, 无重症或死亡病例。给予催吐、洗胃、亚甲蓝特效解毒剂治疗有效, 2~3 d 后患者全部康复出院, 且无其他相关病例出现。调查时发现 2 例中度中毒的患者, 除了食用了冒菜串串外, 还进食了烫煮冒菜串串的汤料。

2.3 现场卫生学调查 调查发现该临时摊位无食品卫生许可证, 也无从业人员健康证明。该摊主从 2018 年 10 月中旬开始, 每天 17:00—23:00 出售冒菜串串。冒菜串串制作流程: 汤料以散装火锅底料、自制底料加水后, 添加盐、味精、鸡精、麻辣香王等多种调料后熬制而成。每天销售时, 在熬制的冒菜串串汤中煮食客选购的各种食材, 装在一次性的餐碗中, 供食客食用。摊位自开张以来, 该汤料从未彻底更换过, 为提升汤料的口感, 摊主适时添加各种调料, 每次添加调料的种类或剂量不定。调查时在摊主家中发现 10 种散装颗粒状或粉状不明物质, 摊主介绍其为日常使用于冒菜串串汤料中的调味料, 包括上一任做卤菜生意的老板留下的飘香剂等。12 月 10 日下午摊主在进行冒菜串串调料时, 再次加入了这些不明粉末, 且将调制好的汤料加入蒜泥中兑成蒜水。

2.4 实验室检测结果 区疾控中心对该摊位的剩余食物、调料等进行全面调查及样品采集。检测样品 27 件, 包括患者生物标本 6 件(呕吐物 1 件、洗胃液 5 件)、食物及调味品 3 件(冒菜串串汤料、1 例患者剩余的食物汤料、蒜水)、调味品 6 件(调料用盐、鸡精、麻辣香王、鲜香王植物果籽油脂粉、摊主自制底料、散装火锅底料)、临时摊位用水 1 件、摊位上的不明白色粉

末 1 件,摊主家中的散装粉末/颗粒状不明样品 10 件。参照 GB2762-2017 标准,食品中亚硝酸盐最高限量为 20 mg/kg,检测结果发现:(1)3 件食品样品(冒菜串串汤料、1 名患者剩余的食物汤料、蒜水)检出亚硝酸盐含量分别为 7.3×10^3 、 6.3×10^3 、 5.8×10^3 mg/kg,高出最高限量的 290~365 倍。(2)4 件不明粉末/颗粒状物检出亚硝酸盐含量均高于限值,其中 1 件样品检出亚硝酸盐含量为 1.2×10^3 mg/kg,高于最高限量 60 倍。(3)患者的生物标本(洗胃液和呕吐物)中均检出亚硝酸盐。

2.5 采取的控制措施 医院全力做好患者救治工作,分散处置,疏导患者恐惧心理,加强医患沟通,做好患者标本留样工作;与区食品药品监督管理局、公安机关密切配合,调查事件原因,开展流行病学调查、卫生学调查、样品采集和检测工作;加强病例监测,通知距离较近的医疗机构加强对发绀、头晕、呕吐患者的监测,发现异常立即报告,并第一时间做好患者的救治。

2.6 结果判定 根据患者临床表现、实验室检测结果、现场流行病学调查结果、卫生学调查结果,依据《食源性急性亚硝酸盐中毒诊断标准及处理原则》(WS/T 86-1996),判定此次事件为一起亚硝酸盐中毒事件,致病因子为亚硝酸盐,致病食品为冒菜串串汤料。

3 讨论

亚硝酸盐为白色或淡黄色颗粒状粉末,无臭、味涩,易溶于水,其性状与食盐相近,因此误用或误食亚硝酸盐是造成亚硝酸盐中毒最常见的原因,其中毒剂量为 0.3~0.5 g,死亡剂量为 1.0~3.0 g^[1]。我国亚硝酸盐中毒事件时有发生,中毒原因以误食误用最多,占 58.45%^[2];因流动摊贩不合理使用亚硝酸盐作为食品添加剂导致的中毒事件也较常见^[3]。亚硝酸盐中毒,究其本质是因为使用者对亚硝酸盐的危害认识不清或食品安全责任意识不够。

分析引发本次事件的原因:(1)可能误用。摊主家中存放多种成分不明的颗粒或粉末状物,由于包装标志不明,摊主存在误用亚硝酸盐类物质导致中毒事件发生的可能。国家规定,严禁餐饮服务提供者购买、储存、使用亚硝酸盐。建议市场监管部门进一步加强对亚硝酸盐销售、储存、使用等的预防性和经常性监督管理,严格查处违法生产、经营行为^[4];同时建议使用者做好食盐与亚硝酸盐分类管理、明确包装标识、建立出入使用登记,防范误食或误用事件发生。(2)从业人员食品安全意识不强。摊主为无证摊贩,从事餐饮服务活动未取得有效餐饮服务许可证,存在诸多食品安全隐患,如食品采购、存储、加工等环节均存在问题。建议市场监管部门加强管理,特别是对无证餐饮服务单位要坚决予以取缔,并依法从严从重处罚^[5];另外,提高餐饮行业从业者食品安全责任意识,落实卫生管理制度,多渠道强化食品安全,尤其向小吃店、小作坊的从业人员普及食品安全知识,加强食品从业人员上岗培训^[6]。

本次事件处理中运用微信/支付宝与病例定义相结合的方式积极搜索患者,解决了由于摊贩无证经营无法追踪暴露人群的问题,对于查清调查事件波及范围具有重要意义。移动支付作为一种新型支付手段,得到人们普遍认可^[7],微信与支付宝逐渐成为当前移动支付的主要形式。建议在现场调查时扩展思路,合理利用互联网技术,丰富流行病学调查方法。

采样时秉承及时性、针对性、适量性原则,对各环节进行全面采样,但在实际工作中,由于样品种类繁多且量大,最初难以确定检测方向,后在调查中发现有 2 例中度中毒患者除进食冒菜外还喝过冒菜串串汤料。因此,第一时间锁定冒菜串串汤料,并在冒菜串串汤料中检出了高浓度亚硝酸盐,为后续调查找到了方向。因此坚持“流行病学调查提出假设,实验室验证假设”的工作原则,强化流行病学调查与实验室采样、检测的沟通机制^[8],这在卫生应急事件处置中十分关键。

通过本次事件调查,笔者了解到镇卫生院、社区卫生服务中心无亚硝酸盐解毒剂亚甲蓝储备。有关研究报道,在实际工作中,医疗卫生机构,特别是基层医疗卫生机构普遍面临解药一药难求的现状^[9]。而目前亚硝酸盐中毒事件时有发生,该病潜伏期短,病情严重,因此建议各基层医疗单位适当储备一定数量的亚甲蓝解毒剂,完善卫生应急物资储备,或者建立区域性卫生应急物资储备及调度制度。同时加强对基层医务人员食物中毒救治知识的培训,做好食源性病例监测报告,进一步完善机构“县乡村一体化”的食品安全工作机制。

参考文献

- [1] 孙长颢. 营养与食品卫生学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2017:466.
- [2] 马岩,王霄晔,丁凡,等. 2005—2014 年全国亚硝酸盐食物中毒事件流行特征分析[J]. 中国农村卫生事业管理, 2018,38(9):1174-1176.
- [3] 张青松,耿雪芹. 一起亚硝酸盐食物中毒的调查[J]. 海峡预防医学杂志, 2014,20(6):40-41.
- [4] 吴晓军,温建平,干红芳. 一起因食用腐败变质南瓜引起的亚硝酸盐中毒事件调查[J]. 医学动物防制, 2016,32(7):805-806.
- [5] 熊俊杰,张国梁. 一起亚硝酸盐食物中毒事故的调查和处理[J]. 现代预防医学, 2014,41(15):2734-2735.
- [6] 彭浩. 一起亚硝酸盐引起的食物中毒情况调查[J]. 职业卫生与病伤, 2017,32(2):80-81.
- [7] 李明璋. 微信支付使用情况调查研究[J]. 中国集体经济, 2017,33(34):123-124.
- [8] 范尉尉,王生平,陈风格,等. 基层疾控机构食品安全事故调查处置中的几点注意事项[J]. 医学动物防制, 2014,30(1):116-118.
- [9] 周静,孙承业. 关于解药短缺问题的思考[J]. 药物不良反应杂志, 2013,15(1):4-5.