

doi: 10.3969/j.issn.1003-6245.2012.06.036

• 卫生监督与管理 •

1 起因误食亚硝酸盐引起的急性食物中毒事件的调查报告

段志才

摘要: 目的 探讨食物中毒发生的原因,预防此类食物中毒的发生。方法 采用现场调查法,对就餐者和食物中毒发生地点进行调查,对剩余食物、患者的排泄物、可疑中毒食品进行现场采样做定性和定量实验。结果 此次调查共发病 5 人,根据现场毒物快速检测定性实验和实验室定量分析结果,证实这是 1 起误食而引起的急性亚硝酸盐食物中毒事件,结论 按照 GB/T5009.33-2010 盐酸萘乙二胺法方法对食品中的亚硝酸盐与硝酸盐的测定中,如试验中加入显色剂后溶液呈现黄色或紫红色立即退去则应对样品稀释后重新测定;建议有关部门加强食品行业人员的培训,加大食品安全宣传力度,日常饮食中预防亚硝酸盐中毒。

关键词: 亚硝酸盐; 食物中毒; 调查报告

中图分类号: R155.3⁺2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1003-6245 (2012) 06-0691-02

2011 年 10 月 4 日 13:30, 宣化区疾控中心接到 120 急诊报告,称 5 例疑似食物中毒病人入院治疗。疾控中心应急人员立时出发,先后到达医院、事故现场进行调查处置。根据流行病学调查情况、病人临床表现和现场毒物快速检测结果,证实这是 1 起误食而引起的急性亚硝酸盐食物中毒事件,现将调查处置经过报告如下。

1 流行病学调查

1.1 首发病例

杨 XX,男,23 岁,发病时间为 12:30,最后 1 例为曹 XX,女,52 岁,13:15 发病。病人普遍存在恶心、呕吐、头痛、头晕症状,少数出现呼吸困难,3 人出现紫绀症状。2 人病情较为严重。

1.2 事件经过

经调查,5 例病例中 1 例为一家个体企业门卫(来自农村),其余 4 例为其亲属。10 月 4 日正值国庆假日,企业食堂停止供餐。门卫及其亲属自制午餐时发现食盐用完,至企业食堂厨房找,发现类似食盐的白色粉末,经尝试有咸味,当做食盐放入 4 种煮菜中。就餐时间为 12:00,病人平均潜伏期为 45min。

1.3 流调结果

结合流行病学调查和临床症状,确定为疑似亚硝酸盐食物中毒。

2 现场毒物快速检测

对留存的 5 份病人呕吐物进行现场亚硝酸盐快速定性检测。亚硝酸盐检测管 GLT2-YS/中国由北京中西远大科技有限公司生产。本产品检测范围:液体样

品为 0.25~10mg/L,固体样品为 2.5~100mg/kg。

检验步骤: ①将 5 份呕吐物分别取约 10g 置比色管或取样瓶中,加纯净水或蒸馏水至 100mL,充分振荡后浸泡 10min。②分别取纯净水和不同待检样品澄清上清液 1mL,加入到两支不同的检测管中,盖紧盖子充分摇匀,放置反应 2~3min。③检测管与标准比色板对比,判读结果:5 支比色管均在 0.25~0.5mg/L 范围内。观察正常空白对照管为无色。

3 事故现场调查

处置人员对事故现场开展深入调查,现场负责人从厨房冰柜找到一包类似于食盐的白色粉末。再次进行快速检测,称取白色粉末 1.0g,现场快速检测结果显色为黄色,严重超出本方法检测范围,将此样品做 200 倍稀释后,吸取 1.00mL 稀释液重新测定,亚硝酸盐呈强阳性。随即,处置人员采集剩余饭菜、调味品等带回实验室开展定量检测。

4 实验室检验

亚硝酸盐定性定量检验,用盐酸萘乙二胺法^[1],依据 GB/T5009.33-2010 方法进行。

实验步骤: ①剩余菜类的预处理、提取,净化液提取,弱酸条件下亚硝酸盐与对氨基苯磺酸重氮化后,再与盐酸萘乙二胺偶合形成紫红色染料,于波长 538nm 处测吸光度,使用 722 分光光度计比色。②样品检验结果:4 种剩菜亚硝酸盐含量在 200mg/kg~300mg/kg 之间。白色粉末亚硝酸盐含量测定结果为 9800mg/kg。

5 治疗情况

医生对病例采取患者静脉注射甲蓝溶液、细胞色素 C、维生素 C 和对症治疗。口唇、四肢末梢紫绀短时间内明显改善,其他症状消失,2d 内全部痊愈。

(下转 693 页)

作者单位: 张家口市宣化区疾病预防控制中心,
河北 075100

作者简介: 段志才 (1954-),男,副主任技师,主要从事
实验室、疾病预防控制工作

表 1 不同类别餐饮业餐具检测结果

年份	快餐店			小吃店			小餐馆			宾馆酒楼			食堂			合计		
	采样	合格	合格率	采样	合格	合格率	采样	合格	合格率	采样	合格	合格率	采样	合格	合格率	采样	合格	合格率
	份数	份数	(%)	份数	份数	(%)	份数	份数	(%)	份数	份数	(%)	份数	份数	(%)	份数	份数	(%)
2005	183	84	45.90	432	236	54.43	422	250	59.24	404	239	59.16	414	223	53.86	1855	1032	55.63
2006	130	61	46.92	437	243	55.61	487	283	58.11	470	347	73.83	432	242	56.02	1956	1176	60.12
2007	124	65	52.42	385	191	49.61	580	347	60.00	542	462	85.24	363	225	61.98	1994	1290	64.69
2008	209	127	60.76	771	472	61.22	606	410	67.66	456	382	83.77	392	255	65.05	2434	1646	67.62
2009	161	133	82.61	963	819	85.05	907	843	92.94	517	478	92.56	683	542	79.36	3231	2815	87.12
2010	85	84	98.82	385	361	93.77	234	228	97.43	408	388	95.10	415	373	89.88	1527	1434	93.93
合计	892	554	62.11	3373	2322	68.84	3236	2361	72.96	2797	2296	82.09	2699	1860	68.91	12997	9393	72.27

3 讨论

2005 - 2010 年南平市延平区餐饮业用具消毒监测结果表明: 该地区饮食业单位餐饮具消毒合格率逐年提高, 消毒质量呈逐年上升趋势。主要原因是加大了对饮食业的餐具卫生监测及监督执法力度, 强化对餐饮单位人员包括餐具消毒知识的培训; 卫生设施进一步完善, 整体卫生管理水平提高。宾馆酒楼合格率较高可能是宾馆酒楼消毒设备完善、技术力量强, 有健全的卫生管理网络和规章制度; 岗位责任明确, 餐具消毒由专人负责; 从业人员流动性不大, 多受过卫生知识培训。快餐店消毒合格率最低主要是人员素质较差、分工不明确、卫生知识缺乏、无消毒设施或设备落后、卫生制度不健全。食堂消毒合格率仅 68.91%, 可能因为多数食堂属个人承包、缺乏必要的管理手段、承包时间短、人员更换频繁, 聘用员工时采用先

试工后办证的做法, 承包方不可能投入更多的资金等; 部分食堂设备简陋, 缺少必要的基础卫生设施。

6 年餐饮具消毒总体合格率仅 72.27%, 未达到较好水平, 对消费者的身体健康存在潜在危险。饮食业是食源性疾病和肠道传染病的高发场所^[2], 因此卫生监督部门应加大对餐具消毒的监管力度, 依法对监督不合格的单位给予行政处罚, 消毒人员必须通过专业消毒培训及考试, 防止消毒后餐具二次污染, 做到“一洗二清三消毒四保洁”, 确保餐具的消毒效果。

参 考 文 献

- [1] 卫生部. GB14934 - 94 食 (饮) 具消毒卫生标准 [S]. 2009.
- [2] 陈伟文, 蒙伙土. 云浮市饮食业单位餐具消毒质量调查分析 [J]. 华南预防医学, 2008, 34 (3): 70 - 71.

(收稿日期: 2011 - 12 - 01)

(上接 691 页)

6 思考与讨论

6.1 亚硝酸钠为白色至淡黄色粉末或颗粒状, 微咸, 易溶于水。外观及滋味均与食盐相似, 作为国家允许的食品添加剂, 其纯品一般应用于肉制品加工。肉制品、肉类罐头等肉类食品, 在其加工过程中经常加入一定量的硝酸盐、亚硝酸盐, 可改善风味、稳定色泽、抑制肉毒梭菌生长及其繁殖。

亚硝酸盐是剧毒物质, 中毒剂量为 0.3 ~ 0.5 g, 致死量为 1 ~ 3 g。亚硝酸盐与蛋白质中的胺类结合生成亚硝胺或亚硝酰胺, 亚硝胺有强致癌作用, 长期大量食用含亚硝酸盐的食物有致癌的隐患^[2,3]。硝酸盐及亚硝酸盐的使用量及在肉制品中的残留量国家卫生部制定了标准。

此次中毒事件为典型的缺乏卫生常识, 误以为食用盐时, 常因咸味不够加大用量, 导致中毒甚至死亡。相关部门应加强对流动性大、卫生意识差的民工及建筑工地食堂炊管人员食品卫生知识宣传教育, 切

实提高农民食品安全防护意识。同时, 食品安全监管部门要加强中毒源的管理。如亚硝酸盐的管理, 使用单位应加强对使用亚硝酸盐的工人的安全知识培训。

6.2 按照 GB/T5009.33 - 2010 盐酸萘乙二胺法方法对食品中的亚硝酸盐与硝酸盐的测定中, 标准系列最高浓度管亚硝酸钠的含量经换算是 12.5 μg。一般引起食物中毒的食物亚硝酸盐含量会超过该量, 因此实验前应对样品进行适当稀释。如试验中加入显色剂后溶液呈现黄色或紫红色立即退去则应对样品稀释后重新测定。

参 考 文 献

- [1] 高永清. 营养与食品卫生学 [M]. 北京: 科学出版社, 2008: 89.
- [2] 刘大星, 唐功臣, 刘延秋, 等. 近十年我国亚硝酸盐食物中毒文献分析 [J]. 实用医药杂志, 2008, 25 (12): 1508.
- [3] 董双品. 一起亚硝酸盐食物中毒调查报告 [J]. 中国中医药资讯, 2010, 2 (29): 128.

(收稿日期: 2012 - 02 - 20)