

食物中毒

一起变质鲈鱼引起的组胺食物中毒事件调查

孙健,张新东,郭永乐,刘庆成,曾艳萍

(深圳市宝安区疾病预防控制中心,广东深圳 518101)

摘要:目的 查明本次食物中毒发生的原因,采取有效控制措施,防范类似事件再次发生。方法 通过描述性流行病学曲线推断可疑餐次,开展病例对照研究,确定可疑餐次和可疑食物,分析食物与发病存在的剂量反应关系,采集剩余食物等相关样品送实验室检测。结果 此次食物中毒餐次是8月15日晚餐,食用炸鲈鱼与发病存在剂量反应关系(趋势卡方检验 $P < 0.05$),检出剩余食物炸鲈鱼组胺含量超出国家标准。结论 食用组胺超标的炸鲈鱼是本次食物中毒发生的原因。

关键词:食物中毒;组胺;病例对照;流行病学;鲈鱼

中图分类号:R155.5;S965.327;O623.731 文献标志码:A 文章编号:1004-8456(2015)04-0464-04

DOI:10.13590/j.cjfh.2015.04.024

Investigation on a histamine food poisoning caused by deteriorated mackerel

SUN Jian, ZHANG Xin-dong, GUO Yong-le, LIU Qing-cheng, ZENG Yan-ping

(Center for Disease Control and Prevention of Shenzhen Baoan District, Guangdong Shenzhen 518101, China)

Abstract: Objective Find out the reason of food poisoning and take effective control measures to prevent similar incidents. **Methods** Use descriptive epidemiological curves to deduce suspicious meal, identify suspicious meal and suspicious foods from case-control study, analyze the dose-response relation between food and disease, and collect related samples of for laboratory test. **Results** The reason of the food poisoning was the dinner on August 15th. There was dose-response relation between fried mackerel consumption and morbidity (trend chi-square test $P < 0.05$). The histamine content of the remaining fried mackerel exceeded the national standards. **Conclusion** Consumption of fried mackerel was the main reason of histamine food poisoning.

Key words: Food poisoning; histamine; case-control; epidemiology; mackerel

2013年8月15日20时宝安区疾病预防控制中心接到报告,在宝安区某医院急诊科收诊53名疑似食物中毒患者,均系A公司员工,因在该公司食堂晚餐就餐后出现面部皮肤潮红、头晕、头痛、恶心、呕吐等症状,先后到宝安区某医院就诊。经抗过敏、补液等治疗后,所有患者症状消除,并于8月16日凌晨2时许全部治愈出院。根据流行病学调查和实验室检测结果并结合临床表现,确认本次事件是因A公司员工2013年8月15日进食该公司食堂提供的变质鲈鱼晚餐引起的组胺中毒。

1 材料与方法

1.1 中毒人员

2013年8月15日在A公司食堂进食晚餐的250名员工中,53名出现面部潮红、身体发痒或头晕、头痛、恶心、呕吐、腹痛、胸闷、心跳加快症状者。

1.2 方法

1.2.1 描述性分析

通过查阅医院急诊科就诊登记记录、访谈A公司考勤管理人员的方式进行病例搜索,共搜索53名病例,开展个案调查。通过收集病例发病及各餐次的进餐时间、地点、餐谱等相关信息,描述病例的三间分布特征和主要临床症状,根据流行病学曲线推断可能的暴露时间和可疑餐次。

1.2.2 病例对照研究

调查可疑餐次时间段内食堂就餐登记记录,确认就餐者和就餐人数,在有进食可疑餐次的员工中开展病例对照研究,选择符合病例定义且配合调查的患者(53例)为病例组,随机选择无任何不适症状者(71名)为对照组。

1.2.3 现场卫生学调查

通过现场调查和访谈食堂管理人员、厨师、厨工的方式开展,收集食堂加工现场用水、食物原料、加工外环境和可疑食物加工过程等信息,分析食物污染来源及加工过程中可能造成食物污染的环节。

收稿日期:2014-09-01

作者简介:孙健 男 主治医师 研究方向为营养与食品卫生

E-mail:314245295@qq.com

1.2.4 实验室检验

致病菌检验:采集病例的肛拭子,食堂厨师、厨工的手拭子和肛拭子,食堂留样食物和剩余食物,食堂加工工具拭子等样品送实验室检测;检测项目为沙门菌、志贺菌、变形杆菌、空肠弯曲菌、金黄色葡萄球菌、致泻性大肠埃希菌、溶血性链球菌、腊样芽胞杆菌、副溶血性弧菌、霍乱弧菌。

组胺检验:采集剩余食物“炸鲈鱼”,检验项目为组胺。

1.3 统计学分析

设计统一的调查问卷,收集各餐次食谱和进餐情况信息,分析各餐次进餐与发病有无关联性(RR),以及95%的可信区间(95% CI);收集可疑餐次供应食物的暴露史,计算进食各种食物的危险度比值比(OR),比较差异是否存在统计学意义,以及95% CI 。统计学计算应用 Epi Info 3.5.3 进行, $P > 0.05$ 为差异无统计学意义, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 描述性分析结果

2.1.1 时间分布

首例病例8月15日17:30发病,末例病例8月15日20:30发病,高峰位于8月15日17:40~19:00。流行曲线形态表现为快速上升,高峰持续时间长,提示为点源暴露模式。根据首、末病例发病时间间隔和发病时间中位数,推断造成此次事件可能的暴露时间为8月15日晚餐,见图1。发病的潜伏期为10 min~3 h 10 min,潜伏期中位数1.5 h,符合组胺中毒的潜伏期特征(几分钟至数小时)^[1]。

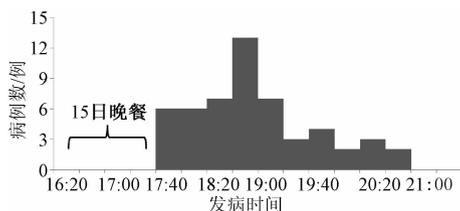


图1 2013年8月15日深圳宝安区A公司食物中毒病例发病时间曲线($n=53$)

Figure 1 Curve of disease time for food poisoning of A company in Baoan District on August 15, 2013

2.1.2 人群分布

年龄分布:调查到的53名病例中,年龄最小为21岁,最大为42岁,平均年龄为27.5岁,中位数年龄为26岁,发病年龄主要集中在21~26岁,共计29人,占调查到的病例发病数的55%。

性别分布:调查的病例中,男、女性别比为1:16.7。男、女罹患率分别为8.1%(3/37)和23.5%(50/213),二者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.1.3 临床表现

病例临床主要表现为面部潮红(94%)、身体发痒(91%)、头晕(64%)、头痛(60%)、恶心(51%)、腹痛(43%),部分病例有呕吐(28%)、呼吸困难(13%)、心跳加快(11%)、腹泻(3.8%),具有典型的组胺中毒临床表现,见表1。

表1 53例患者临床表现

Table 1 Clinical manifestations of 53 patients

症状	病例数	比例/%
面部潮红	50	94
身体发痒	48	91
头晕	34	64
头痛	32	60
恶心	27	51
腹痛	23	43
呕吐	15	28
呼吸困难	7	13
心跳加快	6	11
腹泻	2	3.8

2.2 可疑餐次调查结果

通过对A公司员工近期在食堂就餐的调查情况分析,结果表明,晚餐在食堂进餐与发病存在统计学关联($RR = 1.16, 95\% CI: 1.06 \sim 1.28$),早餐和午餐与发病无统计学关联(见表2),8月15日晚餐应为可疑餐次。

表2 A公司食物中毒可疑餐次分析结果

Table 2 Analysis result for suspicious meal of food poisoning in A company

餐次	罹患率/%		RR	95% CI
	病例($n=53$)	对照($n=71$)		
早餐	15.1(8/53)	8.5(6/71)	1.82	0.76~4.93
午餐	86.8(46/53)	91.5(65/71)	0.95	0.84~1.08
晚餐	100.0(53/53)	85.9(61/71)	1.16	1.06~1.28

8月15日在A公司食堂进食晚餐的员工共250人,53名员工发病,罹患率21.2%;16:30开始进食晚餐,分3批次就餐,每批次间隔20 min;3个批次的罹患率是15.0%(3/20)、19.1%(21/110)、24.2%(29/120),3批次罹患率差异无统计学意义($P > 0.05$),表明3个批次就餐均有发病危险。

2.3 可疑食物调查结果

对在8月15日A公司食堂进食晚餐的53名病例和71名对照的进餐情况进行分析,结果发现,食用炸鲈鱼有很大的发病风险($OR = 13.86, 95\% CI: 3.11 \sim 125.04$),食用其他5种食物均与发病无统计学关联,见表3。

对进食炸鲈鱼的病例和对照进行剂量-反应关系分析(趋势卡方检验 $P < 0.05$)发现食用炸鲈鱼的数量增加,发病的风险增大,结果呈现剂量-反应关系,见表4。

表3 A公司食物中毒可疑食物的病例对照分析结果

Table 3 Case-control study analysis result for suspicious foods of food poisoning in A company

晚餐食谱	暴露率/%		OR	95% CI
	病例(n=53)	对照(n=71)		
炸鲈鱼	96.2(51/53)	64.8(46/71)	13.86	3.11~125.04
包菜	9.4(5/53)	2.8(2/71)	3.59	0.55~38.82
芹菜炒豆皮	13.2(7/53)	5.6(4/71)	2.55	0.60~12.48
四季豆	28.3(15/53)	18.3(13/71)	1.76	0.69~4.50
黄花菜汤	52.8(28/53)	46.5(33/71)	1.29	0.59~2.80
空心菜	66.0(35/53)	59.2(42/71)	1.34	0.60~3.02

表4 A公司食物中毒食用可疑食物炸鲈鱼与发病的剂量-反应关系分析结果

Table 4 Analysis result of dose-response fashion between eating suspicious food, fried mackerel, and the morbidity rate of food poisoning in A company

炸鲈鱼	暴露率/%		OR	95% CI
	病例(n=53)	对照(n=71)		
1/3	9.4(5/53)	11.3(8/71)		参照
2/3	37.7(20/53)	7.0(5/71)	5.82	1.84~20.51
全吃	52.8(28/53)	7.0(5/71)	10.75	3.44~39.16

2.4 现场卫生学调查结果

现场卫生学调查发现,食堂尚未取得《餐饮服务许可证》,食堂基础条件差、环境恶劣,厨房为临搭建建筑,粗加工、切配、烹调共用一间,就餐地点与厨房相隔100多米,加工好的食物用手推车配送到就餐地点;食物在加工、贮存过程中存在交叉污染的可能。

食堂使用市政自来水,未设二次供水设施,近期没有改管或维修供水管线,食堂用水污染的可能较小。食堂有员工5名,均持有健康证,食堂近期没有人员调整,食堂工作近期没有因出现腹痛、腹泻等症状请假的人员,食堂员工带菌污染食物的可能较小。

对厨师制作炸鲈鱼的加工流程的询问调查显示:食堂于8月15日早晨在B市场购买了141斤鲈鱼,7:30先用盐腌制,敞放存放在厨房;11:00进行清洗,清洗后继续敞放存放;15:00开始分批油炸鲈鱼,每炸一批用时15~20 min,至16:15分全部炸完;每批次炸熟的鲈鱼用大盆盛装,敞放暂存在厨房;16:30用手推车配送到就餐地点。鲈鱼从买回食堂到炸熟一直敞放存放在厨房,深圳当天气温为25~29℃,厨房温度则更高,这为微生物的滋长提供了有力条件。

2.5 实验室检验结果

剩余食物炸鲈鱼检测结果,鲈鱼中组胺含量128.46 mg/100 g,高出GB 2733—2005《鲜、冻动物性水产品卫生标准》^[2]规定的鲈鱼组胺含量指标(≤ 100 mg/100 g)1.28倍。其余病例的肛拭子,食堂厨师、厨工的手拭子和肛拭子,食堂加工工具拭子微生物项目检测结果全部阴性。

3 讨论

根据流行病学调查、临床表现和实验室检测结果,参照GB 14938—1994《食物中毒诊断标准及技术处理总则》^[3]判定此次事件是由于炸鲈鱼中组胺含量超标1.28倍所引起的,以面部潮红、身体发痒、头晕、头痛等一系列临床症状为主要表现的食物中毒,中毒餐次是8月15日晚餐。

深圳属于沿海地区,食用含组胺鱼类机会较多^[4],由于组胺超标引发的食物中毒事件也时有发生,但多数组胺食物中毒事件仅调查到致病因子,未能揭示清晰的食物中毒原因和线索,此次食物中毒事件调查运用描述性、分析性流行病学方法,确定了可疑餐次^[5](8月15日晚餐)和可疑食物(炸鲈鱼),对今后类似的食物中毒事件的调查有一定的借鉴意义。

鲈鱼属高组胺鱼类,在温度15~37℃,有氧、中性或弱酸性,渗透压不高的环境下^[6],鲈鱼肉中组氨酸在富含组氨酸脱羧酶的细菌作用下,鱼肉中会产生大量的组胺^[7]。人摄入超标组胺的鲈鱼肉时,就会发生食物中毒。从炸鲈鱼的加工流程来看7:30从市场买回后到15:00下锅油炸,整个加工时间长达7小时30分钟,且都在室温下保存,当时是深圳的夏季,环境温度、湿度较高,如果购买的鲈鱼已经有部分变质,那么在未腌制透的情况下,就为细菌把组氨酸转化组胺提供了充分条件;组胺对热比较稳定,一旦产生就不容易去除,即使油炸方式也难消除,继而导致了此次食物中毒的发生。

本次发生食物中毒的食堂基础条件差、从业人员也缺乏必要的食品安全知识,导致鲈鱼在加工和储存过程中腐败变质,所以要加强对食堂经营者和从业人员的食品安全知识培训^[8]。

进食晚餐时,由于进餐者全部是外来务工外来人员,缺乏自我保护的知识和意识,虽已有部分人员感到炸鲈鱼不新鲜,但并没有及时将该信息反馈给公司和食堂管理人员,所以并没有能阻止食物中毒的发生。这提示我们要加强外来务工人员的食品安全知识和意识,有效建立起食品安全的联防联控机制。

参考文献

- [1] 冯子健. 传染病防治手册[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2004:225-226.
- [2] 中华人民共和国卫生部,中国国家标准化管理委员会. GB 2733—2005 鲜、冻动物性水产品卫生标准[S]. 北京:中国标准出版社,2005.
- [3] 中华人民共和国卫生部. GB 14938—1994 食物中毒诊断标准

及技术处理总则[S].北京:中国标准出版社,1994.

- [4] 崔成祥,于夕娟,曹珊珊.食用变质鲈鱼引起急性组胺中毒87例报告[J].预防医学论坛,2012,18(10):781-782.
- [5] 高飞,孙群露,刘晓峰,等.一起副溶血性弧菌食物中毒调查分析[J].中国食品卫生杂志,2013,25(5):470-473.
- [6] 信统艳,苗允芝.一起食用鲈鱼引起组胺中毒调查分析[J].

中国卫生检疫杂志,2012,22(7):1730.

- [7] 王东霞,陈凤丽.鲈巴鱼中毒5例[J].沈阳部队医药,2009,22(3):196.
- [8] 夏威,徐正龙,于颖慧.一起组胺中毒的调查报告[J].河南预防医学杂志,2013,24(2):160-161.

· 资讯 ·

欧盟拟修订噻虫啉等的最大残留限量

7月17日,欧洲食品安全局(EFSA)就修订噻虫啉(Thiacloprid)、阿维菌素(Abamectin)、精甲霜灵(Metalaxyl-M)、七氟菊酯(Tefluthrin)的最大残留限量(MRL)发布意见。经过EFSA评估后,最大残留限量具体修订信息如下:

物质名称	产品种类	现行 MRL/(mg/kg)	建议 MRL/(mg/kg)
噻虫啉	洋姜	0.02	0.05
	仁果类水果	0.01	0.03/0.02
	可食用皮瓜类蔬菜	0.02	0.04
	大白菜	0.01	0.006/0.05
	莴苣和沙拉植物	0.1	—
	野苣	0.1	2
	莴苣	0.1	0.09
	芝麻菜	0.1	0.1
	小绿叶作物	0.1	0.015
	菠菜和类似叶菜	0.01	—
阿维菌素	带荚豆类	0.01	0.03
	带荚豌豆	0.01	0.03
	芹菜	0.01	—/0.05
	醋栗	0.05	0.3
	甜菜	0.05	0.08
精甲霜灵	块根芹	0.05	0.08
	萝卜	0.05	0.1
	大头菜	0.05	0.08
	芜菁	0.05	0.08
	大蒜	0.05	0.07
	洋葱	0.05	0.07
	青葱	0.05	0.3
七氟菊酯	根类草药浸剂	0.05	0.7
	根和根茎类调料	0.05	0.7
	甜菜	0.05	0.07
	菊苣根	0.05	0.07

(来源:国家质检总局)

(相关链接:http://www.aqsiq.gov.cn/xxgk_13386/ywxx/spjhzp/201507/t20150723_445507.htm)