

食物中毒

一起麻痹性贝类毒素引起的食源性疾病暴发事件调查

陈锦钟,洪舒萍,蔡茂荣,陈莉,张添林

(漳州市疾病预防控制中心,福建漳州 363000)

摘要:目的 分析一起因麻痹性贝类毒素中毒引起的食源性疾病暴发事件发生原因及流行病学特征,总结调查处置经验,为指导预防控制工作提供依据。方法 回顾该起事件调查处置过程,进行流行病学特征分析和防控效果评价。结果 本次事件是由于海域发生赤潮导致贝类食品染毒,中毒病例164名,50岁以上人群占病例总数的57.9% (95/164),主要临床表现为唇舌肢端麻木(100.0%,164/164)、乏力(75.0%,123/164),患者最短潜伏期为10 min,最长潜伏期为24 h,平均潜伏期为3 h,可疑致病食物为淡菜、海蛎等贝类食品,在10份食物样品中有8份检出麻痹性贝类毒素。采取综合性防控措施后,事件得到控制。结论 相关部门应加大赤潮危害宣传力度,扩大赤潮监视监测范围,及时发布危害预警,减少贝类毒素中毒风险。

关键词:食物中毒;水产品;麻痹性贝类毒素;流行病学调查;福建;漳州

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2018)04-0445-04

DOI:10.13590/j.cjfh.2018.04.022

Investigation of outbreaks of foodborne diseases caused by paralytic shellfish poisoning

CHEN Jin-zhong, HONG Shu-ping, CAI Mao-rong, CHEN Li, ZHANG Tian-lin

(Zhangzhou Center for Disease Control and Prevention, Fujian Zhangzhou 363000, China)

Abstract: Objective To analyze the foodborne diseases caused by paralytic shellfish toxin poisoning outbreak causes and epidemiological characteristics, summarizes the survey disposal experience, to provide a basis to guide the prevention and control work. **Methods** The incident investigation and disposal process was reviewed, and the epidemiological characteristics and the prevention and control effect was analyzed and evaluated. **Results** This incident was caused by sea shellfish during red tide with 164 cases, the total number of people over 50 was 57.9% (95/164), the major clinical manifestations were breath limbs numb (100.0%, 164/164), fatigue (75.0%, 123/164) the shortest incubation period of the patient was 10 min, the maximum incubation period was 24 h, and the average latency was 3 h, the suspected pathogenic food was the shellfish, such as fresh food and oyster, and 8 out of 10 samples were detected paralytic shellfish poison. After comprehensive prevention and control measures, the incident was controlled. **Conclusion** Relevant departments should increase the publicity of red tide damage, expand the scope of red tide surveillance, timely release warning of hazards, and reduce the risk of shellfish poisoning.

Key words: Food poisoning; aquatic product; paralytic shellfish poisoning; epidemiological investigation; Fujian; Zhangzhou

贝类毒素中毒事件在我国多地均有报道^[1-6],已成为沿海地区广受关注的公共卫生问题之一。福建省内报道的较大规模贝类毒素中毒事件主要以腹泻性贝类毒素中毒为主^[7-8],相关贝类产品毒素污染情况调查研究也以腹泻性贝类毒素为主^[9-10]。在所有的贝类食物中毒事件中,麻痹性贝类毒素被公认为是对健康危害最严重的毒素之一,其毒性是眼镜蛇毒性的80倍,毒力与神经毒气沙林

相同,全球沿海地区多有麻痹性贝类中毒致死事件的报道^[11]。2017年6月,福建省漳州市发生一起因进食受麻痹性毒素污染的贝类而引起的食源性疾病暴发事件,该起事件涉及范围较广,病例数较多,造成一定的社会影响。为了解事件发生原因及流行病学特征,总结调查处置工作经验,指导预防控制工作,本研究对该起事件的调查处置过程进行回顾分析。

2017年6月8日8:00,龙海市第一医院首次报告该院接诊4名因进食淡菜(新鲜贻贝,下同)后出现口唇、四肢麻痹症状的病例,之后,漳州市区、龙海市、漳浦县等地陆续报告发现类似病例,漳州市

收稿日期:2018-05-14

基金项目:漳州市科技重大专项(ZZ2017ZD05)

作者简介:陈锦钟 男 副主任医师 研究方向为食品卫生

E-mail:clear1124@163.com

政府高度重视,相关部门立即展开调查,查明事件发生原因为龙海市、漳浦县近海海域发生赤潮使贝类受麻痹性毒素污染而导致食用人员出现中毒症状,6月10日,启动赤潮灾害二级应急响应,事件得到有效控制,6月15日后无病例发生,累计发生病例164例,无死亡病例出现。

1 对象与方法

1.1 病例定义

2017年6月7日后,有食用淡菜、海蛎、花蛤等贝类食物史,出现唇、舌、四肢麻木等症状之一者,可伴有头晕、乏力等其他临床表现或体征。

1.2 方法

1.2.1 流行病学调查

采用病例访谈、查阅医疗机构门诊日志及住院记录等方式进行病例搜索,详细记录病例信息及发病情况、进食贝类食物情况及可疑食物来源,采用描述性流行病学方法分析事件流行病学特征。

1.2.2 实验室检验

采集涉事海域养殖场、病例剩余食物及附近乡镇市售贝类食品样品10份送福建省疾病预防控制中心进行麻痹性贝类毒素检测,检测方法参考GB 5009.213—2016《食品安全国家标准 贝类中麻痹性贝类毒素的测定》^[12]中第四法液相色谱-串联质谱法。

1.3 统计学分析

采用SPSS 18.0软件进行数据处理,率的比较采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha = 0.05$,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 发病情况

2.1.1 人群分布

报告发现符合病例定义的患者共164人,其中男性患者80人,女性患者84人,年龄最小的2岁,最大的80岁,年龄中位数为52岁,患者以中老年人居多,50岁以上患者共95人,占全部患者的57.9%。病例具有较为明显的家庭聚集性,家庭就餐引起的病例占84.8%(139/164),其他为工地、餐饮店等场所就餐引起。

2.1.2 时间分布

首例病例于2017年6月7日15时出现症状,发病高峰出现于6月8日,6月11日出现一次小高峰,6月14日无病例发生,末例病例发病时间为6月15日19时(见图1)。

2.1.3 地区分布

病例分布于漳州辖区内4个县(市、区)及2个

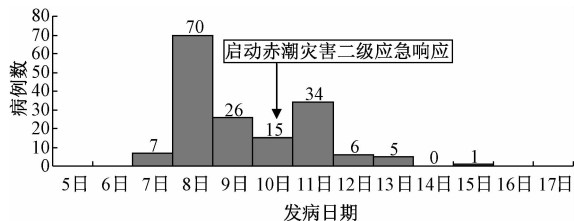


图1 2017年6月贝类食物中毒事件病例时间分布

Figure 1 Time distribution of cases of shellfish poisoning in June 2017

经济开发区,其中以龙海市(79例)、漳浦县(60例)为主,病例以事发海域附近的漳浦县佛昙镇(47例)、龙海市港尾镇(25例)、隆教乡(13例)居多。

2.1.4 临床表现

患者最短潜伏期为10 min,最长潜伏期为24 h,平均潜伏期为3 h,主要临床表现为唇舌肢端麻木(100.0%,164/164)、乏力(75.0%,123/164)、恶心(24.4%,40/164)、头晕(18.9%,31/164)、呕吐(17.1%,28/164),部分患者出现腹泻(5.5%,9/164)、腹痛(3.7%,6/164),有3名重症患者出现呼吸抑制症状,患者经治疗后症状缓解,无死亡病例出现。

2.2 可疑致病食物

可疑致病食物以淡菜(81例)、海蛎(75例)为主,二者占总病例数的95.1%,另有部分患者因进食花蛤(2例)、海蛭(2例)、响螺(1例)及多种贝类产品(3例)而致病。不同日期发病患者可疑食物种类有所差别,差异有统计学意义($\chi^2 = 212.11$, $P < 0.01$),淡菜引起的病例发病时间均为6月10日以前,之后病例致病食物以海蛎为主(见表1)。淡菜的烹调方式以煮汤、面或直接炒熟食用为主,部分采用烫熟后弃汤去壳炒肉食用,海蛎烹调方式主要以煮汤、面或做海蛎煎为主。在对首批因食用淡菜中毒患者的流行病学调查中,部分患者反映其亲属食用烫熟后弃汤去壳炒肉方式烹调的同一批淡菜,且食用量较多但没有发病,提示不同烹调方式对发生中毒风险有一定差别。

可疑食物来源中,淡菜多数为涉事海域海蛎养殖场自行捕捞,而海蛎等其他贝类产品多由病例所在地农贸市场购买,据了解,农贸市场销售海蛎等产品多来源于附近养殖场。

2.3 实验室检验结果

采集涉事海域海蛎养殖场(淡菜1份,海蛎3份)、患者剩余食物(淡菜2份,海蛎1份)及附近乡镇市售(海蛎1份,淡菜2份)共计10份样品送福建省疾病预防控制中心进行麻痹性贝类毒素检测,

表1 2017年6月贝类食物中毒可疑食物

Table 1 A list of suspected food poisoning of shellfish in June 2017

发病日期	病例数	食用可疑食物病例数						
		淡菜	海蛎	淡菜+海蛎	花蛤	海蚌	花蛤+海蚌	响螺
7日	7	7	0	0	0	0	0	0
8日	70	59	9	2	0	0	0	0
9日	26	14	12	0	0	0	0	0
10日	15	1	13	0	0	0	1	0
11日	34	0	32	0	2	0	0	0
12日	6	0	6	0	0	0	0	0
13日	5	0	2	0	0	2	0	1
14日	0	0	0	0	0	0	0	0
15日	1	0	1	0	0	0	0	0
合计	164	81	75	2	2	2	1	1

除在附近乡镇市场采集的2份淡菜样品外,其余样品均检出麻痹性贝类毒素(膝沟藻毒素 dcGTX2&3、GTX5,脱氨甲酰基石房蛤毒素 dcSTX),检出值最高的样品总毒力(STXeq)为193 673 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (见表2)。

表2 2017年6月贝类食物中毒样品中麻痹性贝类毒素检测结果

Table 2 Test results of the paralytic shellfish toxin in shellfish poisoning samples in June 2017

样品名称	样品来源	毒素含量/ $(\mu\text{g}/\text{kg})$			总毒力 STXeq / $(\mu\text{g}/\text{kg})$
		dcGTX2&3	GTX5	dcSTX	
淡菜	养殖场	260 000	393 600	2 072	193 673
淡菜	剩余食品	248 800	336 800	7 520	185 763
淡菜	剩余食品	186 400	368 000	4 064	145 313
海蛎	养殖场	106 400	121 600	7 384	80 222
海蛎	剩余食品	70 160	94 400	1 800	52 186
海蛎	养殖场	62 320	86 400	491	45 943
海蛎	养殖场	59 760	92 000	2 000	45 384
海蛎	市场	39 120	27 520	293	27 229
淡菜	市场	未检出	未检出	未检出	未检出
淡菜	市场	未检出	未检出	未检出	未检出

另据福建省海洋与渔业厅网站发布的“福建省赤潮灾害信息”^[13]显示,事件发生时,漳浦县、龙海市近岸海域水色未见异常,但赤潮生物第一优势种链状裸甲藻(*Gymnodinium catenatum*)最高细胞密度达 8.1×10^5 个/升(基准密度: 5×10^5 个/升),已经形成赤潮,该藻种可产生麻痹性贝类毒素。

2.4 调查结论

本起事件中,164例患者均有进食淡菜、海蛎等贝类食物史,潜伏期较短,平均潜伏期为3 h,临床表现以唇舌肢端麻木为主,符合麻痹性贝类毒素食物中毒流行病学特点,结合涉事海域海蛎养殖场及患者剩余食品样品中检出麻痹性贝类毒素、涉事海域出现赤潮,判定为一起由麻痹性贝类毒素引起中毒的食源性疾病暴发事件。

3 讨论

事件发生后,漳州市疾病预防控制中心等职能部门立即开展流行病学调查工作,作出初步判定并

及时向相关部门通报情况,政府高度重视,协调部署漳州市食品安全委员会办公室、海洋与渔业局、食品药品监督管理局、卫生和计划生育委员会等部门全力做好中毒患者救治、事故原因调查与监测等工作,并于6月10日启动赤潮灾害二级应急响应,全面禁止赤潮周边海域海产品采捕与上市销售,食药、工商、市场监督管理等部门开展联合行动,对农贸市场、商场超市、餐馆食堂、水产品加工企业开展专项检查和巡查工作,下架并销毁赤潮周边海域贝壳类产品,严禁餐饮单位制售、市场上销售受赤潮污染的贝壳类海产品;加强舆论引导,通过电视、网络、广播、张贴消费警示、微信、短信等多种形式开展宣传活动,传播赤潮灾害相关知识,提醒消费者不捕、不食赤潮海域海产品,提高消费者的自我保护意识。

漳州市地处东南沿海,近海养殖业较为发达,淡菜、海蛎均为当地居民喜食的海产品。本次事发的龙海市、漳浦县近海有多处海蛎养殖场,而淡菜多数为野生或附生于海蛎养殖场中,养殖户或工人自行采摘食用或送予亲友食用的现象较为普遍,这也是导致本次事件中首批患者呈集体发病的原因之一。病例以中老年人居多可能与事发时尚处于禁海期,青壮年人群外出较多,留守居民以中老年人为有关;部分患者潜伏期较长且症状较轻,由于口唇肢端麻木为患者主观感受,不排除因共同就餐人员发生症状而出现心源性反应的可能。

本次事件的调查处置较为及时,多部门协作情况较好,采取的措施有力,事件得到有效控制,其中多种宣传手段特别是微信等新媒体的应用是其中的一大亮点,通过微信公众号、微信群、朋友圈等途径增加了信息传播速度和受众范围,但由于首批病例多为进食淡菜引起,宣传过程中过分强调淡菜而使海蛎等其他海产品的危害没有得到充分的重视,这也是不同日期发病患者可疑食物有明显差别且6月10日启动赤潮灾害二级应急响应后11日反而出

现小高峰的主要原因,这也从一个侧面反映了消费者对赤潮引起的危害认识不够,有必要加强宣传教育力度。

本次事件中,末例病例发病于6月15日19:00,但6月14日无病例,经调查该例患者为独居老人,可疑致病食物为5天前购买存于冰箱中的海蛎干。在启动应急响应后的市场督导过程中,发现采取禁售措施后,个别餐饮经营单位冰箱中仍存有之前采购的贝类、螺类海产品,存在一定的安全隐患,应引起关注。

本次事件中,事发海域暂未列入常规赤潮监控区域,赤潮发生时海域海水颜色未见异常而有毒藻类密度超过基准值,属于赤潮灾害的罕见现象,提示在赤潮高发期应扩大监控范围,健全预警机制,加大对养殖生产区的监视监测力度,及时发现安全隐患,避免类似事件的发生。

参考文献

[1] 王焯. 连云港地区贝类食源性中毒的调查[J]. 职业与健康, 2008, 24(19): 2065-2067.

[2] 周洁, 周志峰, 邓凯杰, 等. 一起贝类毒素引发的食物中毒[J]. 职业与健康, 2013, 29(16): 2025-2029.

[3] 林祥田, 张明生, 王志坚, 等. 连云港海州湾麻痹性贝类毒素

中毒分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2005, 17(3): 243-246.

[4] 蒋贤根, 徐卫平, 林香娟. 5 起织纹螺引起的麻痹性贝类中毒的调查及分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2000, 12(1): 53-54.

[5] 李晔, 易波, 杨天池, 等. 一起食用淡菜引起的食物中毒暴发调查[J]. 现代预防医学, 2013, 40(11): 2165-2167.

[6] 雷静, 毕育学. 一起西北城市有毒贝类食物中毒调查分析[J]. 医学动物防制, 2005, 21(5): 352-354.

[7] 林健. 福建省沿海海洋生物毒素食物中毒特征[J]. 海峡预防医学杂志, 2014, 20(3): 11-13.

[8] 林时辉, 涂文校, 欧剑鸣. 一起进食紫贻贝引起腹泻性贝类毒素中毒的爆发调查[J]. 热带病与寄生虫学, 2015, 13(3): 159-161.

[9] 戴红, 李奶姜, 陈国斌. 福建三都湾赤潮监控区的麻痹性贝毒和腹泻性贝毒研究[J]. 海洋环境科学, 2005, 24(1): 45-47.

[10] 陈彬, 黄晓蓉, 郑晶, 等. 福建口岸出口贝类产品毒化状况的监测分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2006, 16(6): 724-726.

[11] 刘智勇, 计融. 麻痹性贝类毒素研究进展[J]. 中国热带医学, 2006, 6(2): 340-344.

[12] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会, 国家食品药品监督管理总局. 食品安全国家标准 贝类中麻痹性贝类毒素的测定: GB 5009.213—2016 [S]. 北京: 中国标准出版社, 2016.

[13] 福建省海洋与渔业厅. 福建省赤潮灾害信息(2017年第013期) [EB/OL]. (2017-06-09) [2017-08-29]. http://hyyt.fujian.gov.cn/xxgk/tzgg/201706/t20170614_1897266.htm.

《中国食品卫生杂志》编委会名单

主任委员:	严卫星			
副主任委员:	陈君石	刘秀梅		
委员:				
陈国忠(福建)	陈君石(北京)	丛黎明(浙江)	戴昌芳(广东)	邓峰(广东)
高卫平(陕西)	高志贤(天津)	顾清(天津)	顾振华(上海)	关联欣(山西)
郭红卫(上海)	郭丽霞(北京)	郭子侠(北京)	郝敬贡(新疆)	何来英(北京)
胡小红(湖南)	胡晓抒(江苏)	黄建生(北京)	黄锁义(广西)	姬红蓉(青海)
稽超(北京)	计融(北京)	金培刚(浙江)	金少华(安徽)	李宁(北京)
李蓉(北京)	李援(辽宁)	李冠儒(辽宁)	李西云(云南)	李小芳(北京)
林玲(四川)	林升清(福建)	刘华(陕西)	刘玮(江西)	刘毅(北京)
刘成伟(江西)	刘秀梅(北京)	刘砚亭(天津)	罗雪云(北京)	马会来(北京)
南庆贤(北京)	倪方(北京)	钱蔚(广东)	石阶平(北京)	孙长颢(黑龙江)
孙秀发(湖北)	唐细良(湖南)	唐振柱(广西)	田惠光(天津)	涂晓明(北京)
汪思顺(贵州)	王历(新疆)	王跃进(河北)	王竹天(北京)	魏海春(海南)
吴雯卿(甘肃)	吴永宁(北京)	徐海滨(北京)	严隽德(江苏)	严卫星(北京)
杨钧(青海)	杨国柱(吉林)	杨明亮(湖北)	杨小玲(重庆)	叶玲霞(安徽)
易国勤(湖北)	于国防(山东)	于维森(山东)	张卫兵(江苏)	张丁(河南)
张理(山东)	张强(甘肃)	张立实(四川)	张连仲(内蒙古)	张荣安(河北)
张伟平(河南)	张永慧(广东)	赵生银(宁夏)	周树南(江苏)	周双桥(辽宁)
周伟杰(江苏)	朱心强(浙江)			