

一起由副溶血性弧菌引起的食物中毒调查

甄若楠, 马晓薇, 李泳光, 冯晶, 陈建东, 王志伟, 肖新才

广州市疾病预防控制中心, 广东 广州 510440

摘要: **目的** 查明一起食物中毒事件的发生原因和可疑危险因素。**方法** 通过描述性流行病学研究查找可疑餐次, 对 2016 年广州某旅行团食物中毒事件中可疑餐次食物开展病例对照研究, 采集病例样本进行常见食物中毒致病菌实验室检测。**结果** 共发现 137 名病例, 症状主要为腹泻(100%)、腹痛(86.13%)、呕吐(21.90%)。食用 10 月 17 日午餐的豉汁蒸金昌鱼($OR=13.82$, $95\%CI:1.71\sim111.73$)和 10 月 18 日午餐的传统手打墨鱼丸($OR=4.83$, $95\%CI:1.82\sim12.79$)是发病的危险因素。致病菌为副溶血性弧菌(O4:K8)。**结论** 食用被副溶血性弧菌污染的豉汁蒸金昌鱼和传统手打墨鱼丸是导致本次食物中毒的原因, 建议加强对餐饮机构的监督管理, 提高卫生安全意识, 防止再次发生类似事件。

关键词: 食物中毒; 副溶血性弧菌; 病例对照研究

中图分类号: R155.3⁺1 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2019)08-0984-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2019.08.024

2016 年 10 月, 广州市某医疗机构收治 6 名腹痛、腹泻患者, 皆为某人寿股份公司广州分公司 YX 支公司(以下简称 P 公司)员工, 怀疑是一起食物中毒聚集性事件。为核实疫情, 查明发病原因和危险因素, 广州市疾病预防控制中心立即派出技术人员赶赴现场, 开展流行病学调查。

1 对象与方法

1.1 病例定义 2016 年 10 月 17 日 8:30 起, P 公司前往广州市外某旅游区旅游的所有人员中, 出现腹泻(排便 ≥ 3 次/24 h 且伴有性状改变)或呕吐, 伴腹痛、发热等症状之一者。

1.2 病例搜索 对所有 374 名参与旅行的员工通过面访、电话访问等方式进行病例搜索, 最终核实符合病例定义为 137 人, 均为该公司员工。

1.3 流行病学调查

1.3.1 个案调查 采用专门的调查问卷, 由专业技术人员对搜索到的病例进行流行病学调查, 内容包括基本情况、发病情况、临床表现、流行病学接触史等。同时也对该公司参加旅行未发病人员进行流行病学调查。

1.3.2 病例对照研究 选择参加公司旅行的员工开展病例对照研究, 病例选择符合病例定义标准者, 对照为同餐未发病的员工, 对调查对象的菜谱、饮水情况进行调查分析。

1.4 实验室检测 采集病例的肛拭子、粪便等样品, 依据国家和卫生行业标准对样品进行沙门菌、志贺菌、变形杆菌、空肠弯曲菌、腊芽芽胞杆菌、副溶血性弧菌、

霍乱弧菌、溶血性链球菌、金黄色葡萄球菌、致泻性大肠埃希菌、单增李斯特菌等常见食物中毒致病菌的分离培养和鉴定。

1.5 统计学分析 采用 Epi Data 3.0 建立数据库并进行数据双录入核查, 应用 SPSS 17.0 软件进行统计分析, 运用描述性分析方法进行三间分布的描述, 率的比较采用 χ^2 检验, 病例对照研究采用四格表计算 OR 值和 $95\%CI$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 10 月 17-18 日, P 公司 374 名员工由旅行社组团至广州市外某旅游区旅游。17 日上午 8:30 全部人员分坐 8 辆大巴车从广州出发, 当日约 12:30 分到达某景区, 在景区内 YX 餐厅就餐。下午游玩后于 18:30 在另一景区 HL 餐厅就餐, 晚上入住当地酒店。18 日 7:00~10:00 在酒店自助早餐, 18 日 12:00 在某镇 TY 餐厅就餐后返回广州。旅行前后均无其他共同就餐史。17 日下午, 陆续有员工出现腹痛、腹泻等不适症状, 19 日 13:00 有 6 名员工因类似症状到广州市医院就诊。

2.2 临床表现 137 名病例临床症状均较轻, 有腹泻者占 100% (137/137)、有腹痛者占 86.13% (118/137)、有呕吐者占 21.90% (30/137)、有发热者占 7.30% (10/137)。其中门诊就医 32 人, 无住院、重症和死亡病例。

2.3 流行病学调查

2.3.1 人群分布 137 名病例均为 P 公司员工, 罹患率为 36.63% (137/374)。病例平均年龄 33.23 岁 (20~52 岁); 其中男 51 人, 女 86 人, 男女比例为 1:1.69, 差异无统计学意义 ($\chi^2=0.64$, $P=0.42$)。病

作者简介: 甄若楠 (1989-), 女, 安徽蚌埠人, 硕士, 医师, 主要从事食源性疾病及新发传染病防控工作。

例分布于 12 个部门,其中 JF 部 16 例(占 11.68%)、JX 部 16 例(占 11.68%)、RF 部 15 例(占 10.95%)、HS 部 15 例(占 10.95%),差异有统计学意义($\chi^2=58.53$, $P<0.01$)。

2.3.2 发病时间和流行曲线 首发病例发病时间为 10 月 17 日 14:00,末例病例为 10 月 20 日 5:00,首末病例发病时间间隔为 63 h;发病曲线显示 18 日凌晨和 19 日凌晨均呈现高峰,提示多点暴露。发病曲线见图 1。

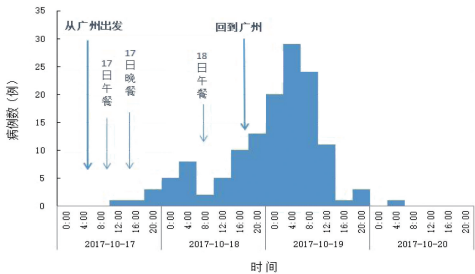


图 1 一起副溶血性弧菌引起的食物中毒事件
病例发病时间分布

表 1 一起副溶血性弧菌引起的食物中毒事件不同餐次食物的病例对照研究

时间	菜单	病例		对照		P 值	χ^2 值	OR 值	95% CI	
		食用	未食用	食用	未食用				Lower	Upper
17 日午餐	螺旋藻龙骨汤	49	1	44	6	0.12	2.46	6.68	0.77	57.70
	豉汁蒸金昌鱼	49	1	39	11	0.00	9.47	13.82	1.71	111.73
	东江盐焗鸡	48	2	43	7	0.16	1.95	3.91	0.77	19.83
	白灼海虾	49	1	44	6	0.12	2.46	6.68	0.77	57.70
	姜葱炒花蟹	47	3	41	9	0.06	3.41	3.44	0.87	13.56
	水煮牛肉	35	15	31	19	0.40	0.71	1.43	0.62	3.29
	粉丝蒸扇贝	48	2	42	8	0.05	4.00	4.57	0.92	22.73
	土豆焖鸭	44	6	36	14	0.05	4.00	2.85	1.00	8.17
	虎皮扣肉	42	8	35	15	0.10	2.77	2.25	0.85	5.93
	五花肉焖油豆腐	31	19	34	16	0.53	0.40	0.77	0.34	1.75
	红烧茄子	45	5	43	7	0.54	0.38	1.47	0.43	4.97
	本地时蔬	49	1	47	3	0.61	0.26	3.13	0.31	31.14
	花旗参海螺汤	49	1	45	5	0.21	2.84	5.44	0.61	48.40
	清蒸老虎斑	45	5	43	7	0.54	0.38	1.47	0.43	4.97
17 日晚餐	招牌土窑鸡	48	2	43	7	0.16	1.95	3.91	0.77	19.83
	蒜蓉蒸鲍鱼	48	2	45	5	0.43	0.61	2.67	0.49	14.45
	白灼濠尿虾	48	2	42	8	0.05	4.00	4.57	0.92	22.73
	白灼花螺	48	2	42	8	0.05	4.00	4.57	0.92	22.73
	原只蒸花蚶	47	3	41	9	0.06	3.41	3.44	0.87	13.56
	海胆炒家鸡蛋	45	5	40	10	0.16	1.96	2.25	0.71	7.14
	招牌沙姜炒猪利	37	13	32	18	0.28	1.17	1.60	0.68	3.77
	双月湾卤肉	42	8	34	16	0.06	3.06	2.47	0.94	6.46
	乡下时蔬	47	3	46	4	1.00	0.00	1.36	0.29	6.43
	馒头	48	2	47	3	1.00	0.00	1.53	0.24	9.59
18 日早餐	油条	48	2	49	1	1.00	0.00	0.49	0.04	5.58
	水煮蛋	45	5	43	7	0.76	0.09	1.47	0.43	4.97
	青菜	47	3	46	4	1.00	0.00	1.36	0.29	6.43
	白粥	48	2	46	4	0.67	0.18	2.09	0.36	11.95
18 日午餐	虫草花水鸭蟹老火汤	47	3	41	9	0.06	3.41	3.44	0.87	13.56
	本地梅菜蒸金枪鱼	47	3	41	10	0.06	3.41	3.44	0.87	13.56
	白灼海虾	47	3	41	10	0.06	3.41	3.44	0.87	13.56
	白切鸡	45	5	39	11	0.10	2.68	2.54	0.81	7.94
	蒜蓉蒸生蚝	43	7	36	14	0.09	2.95	2.39	0.87	6.56
	盐焗花螺	42	8	40	10	0.60	0.27	1.31	0.47	3.66
	梅菜扣肉	39	11	36	14	0.49	0.48	1.38	0.55	3.43
	传统手打墨鱼丸	43	7	28	22	0.00	10.93	4.83	1.82	12.79
	蚝仔煎蛋	40	10	38	12	0.63	0.23	1.26	0.49	3.26
	鱼香茄子煲	41	9	42	8	0.79	0.07	0.87	0.31	2.47
	炒青菜	45	5	42	8	0.37	0.80	1.71	0.52	5.66

2.4 实验室检测 10 月 19 日,辖区医疗机构采集就

2.3.3 暴露餐次及可疑食物分析 经调查,该公司员工 10 月 16 日无共同就餐史,旅行团成员除饮用酒店提供的茶水外,还饮用统一瓶装矿泉水或自带开水。结合各餐次菜单,共同就餐时间及病例发病时间,推测可疑暴露餐次为 10 月 17 日午、晚餐,及 18 日早、午餐。分别对 17 日午、晚餐及 18 日早、午餐的食物进行病例对照研究,对每一餐次的病例组及对照组区分选择,按照该餐次就餐时间,选择 50 名病例(发病时间为该餐次就餐后 24 h 内)作为病例组,将共同就餐且未发病人员 50 名(就餐后 72 h 内出现症状者均不纳入,排除已感染但应在潜伏期内未发病的病例)作为对照组。计算各餐次 OR 值和 95% CI,研究结果详见表 1。分析显示,食用 10 月 17 日午餐的豉汁蒸金昌鱼($OR=13.82$, $95\%CI:1.71\sim111.73$)和 10 月 18 日午餐的传统手打墨鱼丸($OR=4.83$, $95\%CI:1.82\sim12.79$)是发病的危险因素。由于涉事单位在异地且食物中毒发生时间跨度较大,未能开展有效卫生学调查,且未得到可疑中毒食物制作流程信息。

诊病例粪便标本 2 份。经检测,2 份粪便样本均检出

副溶血性弧菌。10 月 19-20 日,辖区疾控中心共采集 18 份病例肛拭子,进行食物中毒常规致病菌培养鉴定,项目包括沙门氏菌、志贺氏菌、副溶血性弧菌、致泻性大肠埃希氏菌、霍乱弧菌、溶血性链球菌、变形杆菌、金黄色葡萄球菌和蜡样芽孢杆菌等 9 项和诺如病毒检测。其中 10 份样本检出副溶血性弧菌,其余检测项目均为阴性。10 月 30 日,广州市疾控中心复核了 10 份副溶血性弧菌阳性样本,结果与辖区疾控中心检测结果一致,并鉴定阳性样本血清型均为 O4:K8 副溶血性弧菌。

3 讨论

根据病例临床表现、流行病学特征和实验室检测结果,依据《副溶血弧菌食物中毒诊断标准及处理原则》(WS/T 81-1996),判断该起事件为一起副溶血性弧菌污染食物导致的中毒事件;中毒场所可能是广州市外某旅游景区 YX 餐厅和景区附近镇 TY 餐厅;中毒餐次可能为 10 月 17 日午餐和 10 月 18 日午餐;中毒食物可能为豉汁蒸金昌鱼和传统手打墨鱼丸。依据如下:①本起事件患者均急起发病,临床症状类似,以腹泻、腹痛等急性胃肠炎为主,病程较短,且预后良好,符合副溶血性弧菌感染的临床表现。②本次事件所有病例有共同就餐史,所有病例均参加了公司组织的 17-18 日旅游,期间有共同就餐。③发病时间分布曲线显示,本起事件发病曲线有 2 次快速上升及快速下降,符合多点源暴露特征。发病曲线第一个高峰中位数为 10 月 18 日 4:00,距 17 日午餐约 13 h,第二个高峰为 10 月 19 日 6:00,距 18 日午餐约 15 h。符合副溶血性弧菌感染导致的食品安全事故的一般潜伏期(14~20 h)特征。④分析性流行病学调查发现,2 个餐次的 2 个食物是本次中毒事件的危险因素,分别为 10 月 17 日午餐的豉汁蒸金昌鱼($OR = 13.82$, $95\%CI: 1.71 \sim 111.73$)和 10 月 18 日午餐的传统手打墨鱼丸($OR = 4.83$, $95\%CI: 1.82 \sim 12.79$),结果与事件发病曲线呈现的多点源暴露特征一致。⑤实验室检测结果显示 60.0%(12/20)的病例肛拭子或粪便标本中均检出血清型别一致的副溶血性弧菌(O4:K8)。由于本次食物中毒事件共同就餐史情况复杂,肇事单位在外市,又无法详细进行现场卫生学调查及了解厨房备餐环节,存在一定障碍,也无法采集剩余食物等进行实验室检查,对中毒餐次和中毒食物的确证存在一定难度。针对实际情况,本次调查结合采用描述流行病学和分析流行病学的方法,并根据副溶血性弧菌食物中毒的潜伏期及发病时间图推算,结合统计学分析,指向性的推

导出了可疑餐次和可疑食品。当前因旅游、工作等导致跨市出现食物中毒的情况屡见不鲜,卫生学调查难以得到有效信息,实际调查工作存在很多难度。今后再遇到类似事件,在对病例进行流调及数据分析的同时,应第一时间寻求涉事单位所在地区疾病预防控制中心予以配合,开展卫生学调查及详尽了解菜品制作环节流程,多部门联防联控,提高食物中毒处置效率。本次调查研究对其他类似的调查处置工作具有一定借鉴意义。副溶血性弧菌广泛分布于近海水体和海产品中,海底沉积物和鱼、贝类等海产品带菌率极高^[1]。据报道,近十年我国微生物性食物中毒人数占历年食物中毒总人数约 58%~72%^[2]。其中,副溶血弧菌导致的食源性疾病占微生物食源性疾病的 20%~40%,已成为我国微生物性食物中毒的首要类别^[3-4]。副溶血弧菌广泛分布于外环境中,并且进化迅速,且环境中的非流行菌株中也可检测到毒力基因^[5]。我国每年因副溶血性弧菌导致的食源性疾病发病率为 0.0038 次/人·年^[6]。因此,正确预防副溶血性弧菌引起的食物中毒尤为重要。食物污染、加工不当是引起细菌性食物中毒的主要原因,尤其是餐厅超负荷、短时间大量供餐时,厨师往往易在加工环节出现疏忽,造成食物未煮熟的安全隐患^[7]。对于经常食用海产品的地区,要做到尽量采购新鲜的海产品,将食物煮熟、煮透,切生熟类食物的厨具要分开,使用后应进行消毒处理。在加工过程中应严格遵守生熟食物分开放置,厨具分开使用,避免造成交叉污染。同时,食品安全监管部门应加强对相关从业人员《食品卫生法》的宣传教育,和对饮食业和集体食堂的卫生监督,从而有效减少类似事件的发生^[8-10]。

参考文献

- [1] 胡金妹,陈瑞英,何义林.一起副溶血性弧菌引起的食物中毒调查[J].江苏预防医学,2016,27(3):333-334.
- [2] 罗海波,何来英,叶伟杰,等.2004-2013 年中国大陆食物中毒情况分析[J].中国食品卫生杂志,2015,27(1):45-49.
- [3] 黄春梅,吴南卫,邓瑶,等.多重食源性致病细菌核酸检测系统在一起副溶血性弧菌食物中毒事件检测中的运用[J].实用预防医学,2016,23(8):1001-1002.
- [4] Li Y, Xie X, Shi X, et al. *Vibrio parahaemolyticus*, Southern Coastal Region of China, 2007-2012[J]. Emerg Infect Dis, 2014,20(4):685-688.
- [5] Li J, Xue F, Yang Z, et al. *Vibrio parahaemolyticus* strains of pandemic serotypes identified from clinical and environmental samples from Jiangsu, China[J]. Front Microbiol, 2016, 2016(7):787.
- [6] 韩小龙,张海燕,曹明秀,等.我国海产品中副溶血性弧菌的污染现状与控制策略分析[J].食品与发酵工业,2015,41(7):263-267.
- [7] 徐汉顺,刘俊华,倪敏华,等.一起副溶血性弧菌引起食物中毒的调查与处置[J].中国初级卫生保健,2014,28(6):99-100.
- [8] 陈瑞英,鲁建章,苏意诚,等.食品中副溶血性弧菌的危害分析、检测与预防控制[J].食品科学,2007,28(1):341-347.
- [9] 潘刚雷,洪璐,刘安平,等.一起副溶血性弧菌食物中毒调查报告[J].中国卫生检验杂志,2015,25(6):882-884.
- [10] 王萍,宋晓冰.2006-2015 年中国大陆地区食物中毒特征分析[J].实用预防医学,2018,25(3):257-260.