

2012—2022 年常州市某区副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件归因分析

黄亮

作者单位: 213002 江苏常州, 常州市新北区疾病预防控制中心卫生科

通信作者: 黄亮, Email: wjt369123@126.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2024.02.014

【摘要】 目的 分析 2012—2022 年江苏省常州市新北区副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件, 为该类事件处理提供参考依据。方法 收集新北区 2012 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日由副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件的相关资料, 并进行回顾和分析。描述食源性疾病暴发事件的一般情况, 以及副溶血性弧菌引发食源性疾病暴发事件的时间分布、地域分布以及患者人群分布; 比较食源性疾病暴发事件的患者临床症状、发生场所分布以及发生原因分布。结果 2012 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日新北区共上报食源性疾病暴发事件 19 次, 涉及患者数 287 例; 其中由副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件发生 9 次(占 47.37%), 涉及患者数 103 例(占 35.89%)。由副溶血性弧菌引发的食源性疾病暴发事件均发生在 6~10 月, 其中在 9 月发生次数最多(5 次, 占 55.56%); 副溶血性弧菌引发食源性疾病暴发事件在城区发生 3 次(占 33.33%), 在农村地区发生 6 次(占 66.67%); 由副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件涉及的 103 例患者中, 男性 53 例(占 51.46%), 女性 50 例(占 48.54%); 在年龄分布中, 以 45~64 岁年龄段患者占比最高(54 例, 占 52.43%); 患者职业分布中, 居家及待业人员的比例最高(35 例, 占 33.98%); 可疑食物分布中, 海产品及其制品的比例最高(30 例, 占 29.13%)。副溶血性弧菌引发食源性疾病患者人群中, 有腹痛症状 91 例(88.35%), 腹泻 95 例(92.23%), 恶心 60 例(58.25%), 呕吐 55 例(53.40%); 副溶血性弧菌引发食源性疾病患者人群出现腹痛、腹泻、恶心、呕吐的比例显著高于其他病原体引发的食源性疾病患者。副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的发生场所中, 其他的比例最高(3 次, 占 33.33%); 副溶血性弧菌和其他病原体引起食源性疾病暴发事件的场所分布比较差异无统计学意义; 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的原因分布中, 交叉污染的比例最高(5 次, 占 55.56%); 副溶血性弧菌与其他病原体引起食源性疾病暴发事件的发生原因分布比较差异无统计学意义。结论 该区发生的食源性疾病暴发事件中由副溶血性弧菌引发的占比较大, 患者以中老年为主, 事件发生时间集中在夏季和秋季, 肉类和水产品是主要的可疑食物, 患者以急性胃肠炎为主要临床表现, 引发该类事件的主要原因为交叉感染。

【关键词】 副溶血性弧菌; 食源性疾病; 暴发; 腹痛; 腹泻

Attribution analysis of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus* in a district of Changzhou City from 2012 to 2022

Huang Liang. Health Department, Disease Prevention and Control Center of Xinbei District, Changzhou City, Changzhou 213002, Jiangsu, China

Corresponding author: Huang Liang, Email: wjt369123@126.com

【Abstract】 Objective To analyze foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus* in Xinbei District of Changzhou City in 2012–2022. **Methods** The data of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahemolyticus* from January 1, 2012 to December 31, 2022 in Xinbei District were collected for retrospective analysis. The general circumstances of foodborne disease outbreaks was described, and the time distribution, geographical distribution and patient population distribution of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahemolyticus* were described. The patients' clinical symptoms, distribution of occurrence sites and occurrence causes of foodborne diseases were compared. **Results** During January 1, 2012 to December 31, 2022, a total of 19 cases of foodborne disease outbreaks were reported, involving 287 patients, among which there were 9 cases of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahemolyticus* (accounting for 47.37%), involving 103 patients (accounting for 35.89%). All the foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus* occurred from June to October, and the number of outbreaks was the highest in September (5 times, accounting

for 55.56%). Foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus* occurred for 3 times (accounting for 33.33%) in urban areas and for 6 times (accounting for 66.67%) in rural areas. Among the 103 patients involved in foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio paratholyticus*, 53 patients were male (accounting for 51.46%) and 50 patients were female (accounting for 48.54%). In age distribution, the patients of 45–64 years old accounted for the highest proportion (54 cases, accounting for 52.43%). Among the occupational distribution, the proportion of housework and unemployment was the highest (35 cases, accounting for 33.98%). Among the suspicious food distribution, the proportion of seafood and products was the highest (30 cases, accounting for 29.13%). Among the patients with foodborne diseases caused by *Vibrio parahemolyticus*, 91 cases (88.35%) had abdominal pain, 95 cases (92.23%) had diarrhea, 60 cases (58.25%) had nausea, and 55 cases (53.40%) had vomiting. The proportion of abdominal pain, diarrhea, nausea and vomiting in patients with foodborne diseases caused by *Vibrio parahemolyticus* was significantly higher than that in patients with foodborne diseases caused by other pathogens. Among the sites of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus*, the other sites had the highest proportion (3 times, accounting for 33.33%). There was no significant difference in the site distribution of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahemolyticus* and other pathogens. Among the causes of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus*, the proportion of cross contamination was the highest (5 times, accounting for 55.56%). There was no significant difference in the cause distribution data of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahemolyticus* and other pathogens. **Conclusions** The proportion of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahemolyticus* is large in this area, and the patients were mainly middle-aged and elderly people, and the occurrence time of the incidents is concentrated in summer and autumn. Meat and aquatic products are the main suspect foods, and the patients have acute gastroenteritis as the main clinical manifestations, and the main cause of such incidents is cross infection.

【Key words】 *Vibrio parahaemolyticus*; Foodborne disease; Breakout; Abdominal pain; Diarrhea

食源性疾病是临床中较常见的一类疾病,依据医学的定义,食源性疾病是人体摄入被化学物质或微生物污染的食物后诱发的疾病,目前该疾病已经成为全球范围内严重的公共卫生问题^[1-2]。食源性疾病患者的高发临床症状为消化道异常,但是也可能存在其他系统(如免疫系统、神经系统等)的合并症状。若摄入被污染食物的数量较大,则可能出现器官衰竭甚至导致患者死亡,造成严重的人群健康负担^[3]。由于绝大多数食源性疾病均属于自愈性疾病,导致人群的重视程度不高,因此发病人群广泛,且存在同一个体反复发病的问题^[4]。食源性疾病不仅是全球范围内的重要公共卫生问题,同时也是我国最大的食品安全问题。以往的研究结果显示,微生物为是诱发食源性疾病的最主要原因,而细菌性食源性疾病又在其中占据最高的比例,相关的发病人数以及事件次数均排名第一^[5-6]。副溶血性弧菌是典型的食源性疾病致病菌,该菌感染在绝大多数情况下是由于患者服用了未煮熟或生的海产品,发生感染后的表现一般为腹泻、腹痛、恶心、呕吐等消化道症状^[7]。以往研究显示,我国沿海地区为副溶血性弧菌感染的高发地区,该菌也是诱发细菌性食物中毒事件排名第一的致病菌^[8]。本研究检索国家食源性疾病预防网络系统中 2012—2022 年常

州市新北区的数据,对该区副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件的相关资料进行分析,旨在为该类事件的处理提供参考依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料收集 收集江苏省常州市新北区 2012 年 1 月 1 日—2022 年 12 月 31 日报告的由副溶血性弧菌及其他病原菌引起的食源性疾病预防事件的相关资料,并对其进行回顾和分析。

1.2 研究方法

1.2.1 数据获取方法 进入“食源性疾病预防报告系统”,依据设定的条件对疾病事件进行搜索。主要搜索信息包括食源性疾病预防以及副溶血性弧菌引起的食源性疾病预防事件的次数、涉及患者、三间分布、临床症状分布、采样情况、事件发生的场所分布、事件发生的原因分布等。

1.2.2 食源性疾病的病例定义^[9] 食源性疾病的定义为与摄入食物有关,以腹泻为主要症状,患者每日排便次数 ≥ 3 次,且粪便性状异常,包括稀便、水样便、黏液便、脓血便等。

食源性疾病预防事件的定义为本区疾病预防控制中心或上级疾病预防控制中心参与调查处理的且发病人数 ≥ 2 例或出现死亡人数 ≥ 1 例的食源性疾病预防事件。

1.3 观察指标 通过在疾病监测报告系统中进行检索,获取以下信息:① 食源性疾病暴发事件的一般情况;② 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的时间分布;③ 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的地域分布;④ 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的患者人群分布;⑤ 食源性疾病患者的临床症状对比;⑥ 食源性疾病暴发事件的发生场所分布;⑦ 食源性疾病暴发事件的发生原因分布。

1.4 伦理学 本研究符合医学伦理学标准,并通过本院医学伦理审批(审批号:XBK2023002),全部患者的信息在分析过程中采用脱敏处理,防止个人信息泄露。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 24.0 软件分析检索到的信息。计数资料以例数及百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准均为双侧, $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 食源性疾病暴发事件的一般情况统计 2012—2022 年该区共上报食源性疾病暴发事件 19 次,涉及患者数 287 例。副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件共发生 9 次(占 47.37%),涉及患者数 103 例(占 35.89%)。

2.2 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的时间分布 全部副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件均发生在 6~10 月,其中在 9 月发生次数最多,共发生 5 次(占 55.56%)。见表 1。

表 1 常州市新北区副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的时间分布

月份	次数(次)	构成比(%)	月份	次数(次)	构成比(%)
1月	0	0.00	8月	1	11.11
2月	0	0.00	9月	5	55.56
3月	0	0.00	10月	1	11.11
4月	0	0.00	11月	0	0.00
5月	0	0.00	12月	0	0.00
6月	1	11.11	合计	9	100.00
7月	1	11.11			

2.3 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的地域分布 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件在城区发生 3 次(占 33.33%),在农村地区发生 6 次(占 66.67%)。

2.4 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的患者人群分布 副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件涉及的 103 例患者中,男性 53 例(占 51.46%),女性 50 例(占 48.54%);在年龄分布中,以 45~64 岁

患者比例最高,共 54 例(占 52.43%);在职业分布中,居家及待业患者的比例最高,共 35 例(占 33.98%)。在可疑食物分布中,海产品及其制品的比例最高,共 30 例(占 29.13%)。见表 2。

表 2 常州市新北区副溶血性弧菌起发食源性疾病暴发事件的 103 例患者人群分布及可疑食物

项目	例数(例)	构成比(%)	项目	例数(例)	构成比(%)
性别			工人	23	22.33
男性	53	51.46	居家及待业	35	33.98
女性	50	48.54	其他	6	5.83
年龄			可疑食物		
<5岁	1	0.97	海产品及其制品	30	29.13
5~14岁	2	1.94	肉及肉制品	24	23.30
15~24岁	11	10.68	粮食类及其制品	9	8.74
25~44岁	25	24.27	豆类及其制品	5	4.85
45~64岁	54	52.43	蔬菜类及其制品	4	3.88
≥65岁	10	9.71	水果类及其制品	4	3.88
职业			乳及乳制品	3	2.91
学生	15	14.56	蛋及蛋制品	2	1.94
离退人员	13	12.62	酒类及其制品	1	0.97
干部职员	11	10.68	不详	21	20.39

2.5 不同病原体引起食源性疾病患者的临床症状比较 副溶血性弧菌引起食源性疾病的 103 例患者中有腹痛 91 例(占 88.35%),腹泻 95 例(占 92.23%),恶心 60 例(占 58.25%),呕吐 55 例(占 53.40%)。副溶血弧菌引发食源性疾病患者出现腹痛、腹泻、恶心、呕吐的比例均显著高于其他病原体引发食源性疾病患者(均 $P < 0.05$)。见表 3。

表 3 常州市新北区不同病原体引起食源性疾病患者的临床症状比较

组别	例数(例)	症状[例(%)]			
		腹痛	腹泻	恶心	呕吐
副溶血性弧菌引起食源性疾病	103	91 (88.35)	95 (92.23)	60 (58.25)	55 (53.40)
其他病原体引起食源性疾病	184	135 (73.37)	144 (78.26)	82 (44.57)	72 (39.13)
χ^2 值		8.854	9.256	4.949	5.449
P 值		0.003	0.002	0.026	0.020

组别	例数(例)	症状[例(%)]		
		发热	头晕	头痛
副溶血性弧菌引起食源性疾病	103	27 (26.21)	3 (2.91)	5 (4.85)
其他病原体引起食源性疾病	184	51 (27.72)	5 (2.72)	8 (4.35)
χ^2 值		0.075	0.077 ^a	0.010 ^a
P 值		0.784	0.781	0.922

注:^a 为连续校正 χ^2 检验

表 4 常州市新北区不同病原体引起食源性疾病暴发事件的发生场所分布

组别	发生场所(次)						合计(次)
	宾馆/饭店	食堂	家庭	送餐	食品店	其他	
副溶血弧菌引起食源性疾病	2	1	2	0	1	3	9
其他病原体引起食源性疾病	2	4	1	1	0	2	10
合计	4	5	3	1	1	5	19

表 5 常州市新北区不同病原体引起食源性疾病暴发事件的发生原因分布

致病因素	发生原因(次)							合计(次)
	交叉污染	加工不当	存储不当	加工人员污染	原料污染变质	误食服用	其他	
副溶血弧菌引起食源性疾病	5	1	1	1	1	0	0	9
其他病原体引起食源性疾病	4	2	0	1	1	1	1	10
合计	9	3	1	2	2	1	1	19

2.6 不同病原体引起食源性疾病暴发事件的发生场所分布 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的发生场所中,其他场所的比例最高,共发生 3 次(占 33.33%)。副溶血性弧菌和其他病原体引起食源性疾病暴发事件的场所分布比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

2.7 不同病原体引起食源性疾病暴发事件的发生原因分布 副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的原因分布中,交叉污染的比例最高,共发生 5 次(占 55.56%)。副溶血性弧菌和其他病原体引起食源性疾病暴发事件的发生原因分布比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

3 讨论

食源性疾病暴发的社会影响较大,对我国人群健康构成的威胁也在逐渐增加,尤其近年来逐渐受到了公众的关注^[10]。本研究对常州市新北区副溶血性弧菌引起的食源性疾病暴发事件进行回顾和分析,旨在通过对过往数据进行分析,为今后类似事件的预防起到辅助的效果。

本研究获得的数据结果显示,该区的食源性疾病暴发事件中,有 47.37% 是由副溶血性弧菌诱发,该数据与我国沿海地区的报道结果具有较强的相似性^[11]。从暴发事件出现的时间分布可见,全部食源性疾病暴发事件均发生在每年的 6~10 月。副溶血性弧菌病原体在夏季的高温高湿环境下增殖十分活跃,而在冬季的寒冷环境中增殖受到明显的抑制。一般认为 5~9 月是我国副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的集中高峰时间段^[12],提示在每年的

疾病高风险时间段内需要加强对区域内副溶血性弧菌引起食源性疾病的监测和管控。

本研究结果显示,副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件的患者分布以中老年人群为主,且待业人群的比例较高,造成该情况的原因主要是绝大部分的副溶血性弧菌引起食源性疾病暴发事件发生在多人聚餐的过程中,宴席均采用集中就餐的方式,一旦食物出现污染,则会出现多人同时发病的情况。聚餐宴席上食物供应的人数多而且餐品的种类数量有限,容易出现一种食物诱发多人食物中毒的情况^[13-14]。

这也提示该区应有针对性地就副溶血性弧菌对重点人群、重点场所以及高发时间段的人群进行健康宣教以及督导管理,降低该类食源性疾病暴发事件出现的风险。

我国居民的饮食习惯主要以混合性食物摄入为主,本区内的居民饮食结构中存在相当比例的肉类及海产品等,肉类和海产品中含有的盐分较高,这满足了副溶血性弧菌在增殖过程中嗜盐的条件,因此上述两类食物在可疑食物中所占比例最高。通常在我国沿海城市中,海产品是副溶血性弧菌的核心食物媒介。

目前我国物流运输业发展极快,且民众的饮食结构也出现巨大的变化,副溶血性弧菌引起的食物中毒已经不局限在海产品中,该菌在肉类及肉制品等其他类型的食物中也多有检出,表明食物在储存、运输、生产、加工过程中的交叉污染,已经成为副溶血性弧菌引发食源性疾病的主要原因^[15-16]。此外,食物的加工环节中也会出现生熟混合摆放、共同使用容器等问题,造成微生物污染。副溶血性弧菌本身不耐热也不耐酸,只要规范加工食物,将食物煮熟烧透就能够完全杀灭其中的副溶血性弧菌。可以认为,规范的操作流程和加工温度,给予从业人员专业培训,对加工过程实施监管等,均可以有效的降低副溶血性弧菌交叉感染的发生。

副溶血性弧菌导致食源性疾病的患者发病一般很急,潜伏期仅为 10 h,患者一般以腹泻、腹痛、恶心、呕吐、发热等为主要临床表现^[17-18]。本研究数据显示,大部分患者存在上述临床表现。副溶血性

弧菌可以在肠道内形成耐热性溶血素以及耐热相关溶血素,该类物质具有很强的肠道毒性以及溶血活性,可诱发各类急性肠胃炎的表现^[19-20]。本研究结果显示,副溶血性弧菌引起的食源性疾病患者人群出现腹痛、腹泻、恶心、呕吐的比例显著高于其他病原体引起的食源性疾病患者。推测可以利用这 4 种症状出现的比例对是否为副溶血性弧菌感染进行辅助推断。在目前样本采集率和样本阳性率均不十分理想的情况下,这种借助实际临床表现进行初步推测的方法,值得深入探索,但仍然需要更多的数据。

综上所述,该区的食源性疾病暴发事件中副溶血性弧菌引起的比例较大,患者以中老年为主,事件发生时间集中在夏季和秋季,肉类和海产品是主要的可疑食物,患者以急性胃肠炎为主要临床表现,引发该类事件的主要原因为交叉感染。

利益冲突 作者声明不存在利益冲突

参考文献

- 闫爱霞,康颖,崔尧,等.一起食源性疾病暴发事件分离的 2 种血清型沙门菌的病原学分析[J].中华流行病学杂志,2023,44(9):1440-1446. DOI: 10.3760/cma.j.cn112338-20230306-00126.
- 苏碧慧,杜广泓,王志萍,等.广州市环境污水中沙门菌分型及耐药性分析[J].现代预防医学,2023,50(17):3113-3117,3127. DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202302130.
- 于洁.细菌性食物中毒病原学检测及临床分析[J].实用检验医师杂志,2021,13(1):22-24. DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2021.01.008.
- 何其栋.2016-2021 年安阳市食源性疾病主动监测流行病学特征[J].公共卫生与预防医学,2023,34(4):97-100. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2483.2023.04.023.
- 孙长颢,凌文华,黄国伟,等.营养与食品卫生学[M].7版.北京:人民卫生出版社,2013:436-436.
- 庞璐,张哲,徐进.2006—2010 年我国食源性疾病暴发简介[J].中国食品卫生杂志,2011,23(6):560-563. DOI: 10.13590/j.cjfh.2011.06.026.
- 龙永艳,龙慧,樊国印,等.南昌市市售水产品中副溶血性弧菌的污染状况及耐药性和分子分型[J].中国热带医学,2023,23(9):936-940. DOI: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2023.09.08.
- 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. DOI: 10.13995/j.cnki.11-1802/ts.201507048.
- 高敏国,朱迅,诸芸,等.2015-2017 年无锡市副溶血性弧菌引起的食源性疾病流行病学特征分析[J].现代预防医学,2019,46(9):1555-1558,1575. DOI: CNKI:SUN:XDYF.0.2019-09-005.
- 范萍,王珥梅,陈宝林,等.2016-2020 年常州市哨点医院食源性疾病监测结果分析[J].公共卫生与预防医学,2023,34(4):101-105. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2483.2023.04.024.
- 陈莉莉,章荣华,孙亮,等.2010-2015 年浙江省食源性疾病暴发事件监测数据分析[J].卫生研究,2018,47(4):666-669. DOI: 10.19813/j.cnki.weishengyanjiu.2018.04.030.
- 赵怀龙,付留杰,唐功臣.我国主要的食源性致病菌[J].医学动物防制,2012,28(11):1212-1216.
- 王民,张晓芳,于瑞敏,等.2000-2015 年全国食物中毒通报情况分析[J].医学动物防制,2018,34(7):644-647. DOI: CNKI:SUN:YXDZ.0.2018-07-008.
- 秦金燕,张德桂,王为敏,等.肠道门诊腹泻患者食源性疾病知识知晓情况调查分析[J].安徽医学专报,2023,22(3):11-13. DOI: 10.20072/j.cnki.issn2097-0196.2023.03.004.
- 段陈林,周蕾,刘慧慧,等.2010-2022 年重庆市食物中毒突发公共卫生事件流行特征分析[J].热带病与寄生虫学,2023,21(3):150-154. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2302.2023.03.007.
- 谷昆鹏,胡琪,顾锋,等.2017-2021 年宁波市北仑区食源性疾病流行病学分析[J].中国初级卫生保健,2023,37(3):77-79. DOI: 10.3969/j.issn.1001-568X.2023.03.0021.
- 吴晓芳,陈莉萍,沈月华,等.一起由副溶血性弧菌引起的聚集性腹泻事件的病原特征分析[J].中国食品卫生杂志,2023,35(5):768-771. DOI: 10.13590/j.cjfh.2023.05.022.
- 曹利君,毕月,邓晓宇,等.副溶血弧菌病原学流行规律以及特征分析[J].浙江临床医学,2023,25(4):581-583.
- 王霄晔,任婧寰,王哲,等.2017 年全国食物中毒事件流行特征分析[J].疾病监测,2018,33(5):359-364. DOI: CNKI:SUN:JBJC.0.2018-05-005.
- 陈洪友,盛跃颖,屠丽红,等.2012 年上海地区副溶血性弧菌血清分型和毒力基因携带状况研究[J].微生物与感染,2014,9(1):37-42.

(收稿日期:2023-11-07)

(本文编辑:邵文)