

参考文献

- [1] JIA Z, LIU Y H, HWANG C A, et al. Effect of combination of Oxyrase and sodium thioglycolate on growth of *Clostridium perfringens* from spores under aerobic incubation [J]. Food Microbiology, 2020, 89: 103413.
- [2] MAHAMAT ABDELRAHIM A, RADOMSKI N, DELANNOY S, et al. Large-scale genomic analyses and toxinotyping of *Clostridium perfringens* implicated in foodborne outbreaks in France [J]. Frontiers in Microbiology, 2019, 10: 777.
- [3] MONMA C, HATAKEYAMA K, OBATA H, et al. Four foodborne disease outbreaks caused by a new type of enterotoxin-producing *Clostridium perfringens* [J]. Journal of Clinical Microbiology, 2015, 53(3): 859-867.
- [4] 许崇利. 魏氏梭菌外毒素的研究进展 [J]. 河南师范大学学报(自然科学版), 2016, 44(1): 125-131.
- [5] 王海荣, 唐德宏, 鹿道新, 等. 畜舍环境中魏氏梭菌分离及基因型鉴定 [J]. 中国人兽共患病杂志, 2005, 21(11): 61-63.
- [6] UZAL F A, VIDAL J E, MCCLANE B A, et al. *Clostridium perfringens* toxins involved in mammalian veterinary diseases [J]. The Open Toxinology Journal, 2010, 2: 24-42.
- [7] 张晓媛, 刘玉竹, 张鹏航, 等. 一起疑似产气荚膜梭菌食物中毒事件的病原学分析 [J]. 食品安全质量检测学报, 2019, 10(18): 6022-6026.
- [8] 石芸, 崔一龙, 尹有勤, 等. 羊源 A 型产气荚膜梭菌的分离鉴定与进化树分析 [J]. 中国兽医学报, 2019, 39(4): 661-665.
- [9] 刘芳芳, 黄慧文, 张学成, 等. 产气荚膜梭菌的血清型和致病性及其防治措施 [J]. 当代畜牧, 2017(30): 17-19.
- [10] UZAL F A, FREEDMAN J C, SHRESTHA A, et al. Towards an understanding of the role of *Clostridium perfringens* toxins in human and animal disease [J]. Future Microbiology, 2014, 9(3): 361-377.
- [11] SAITO R, TALUKDAR P K, ALANAZI S S, et al. RelA/DTD-mediated regulation of spore formation and toxin production by *Clostridium perfringens* type A strain SM101 [J]. Microbiology (Reading, England), 2018, 164(5): 835-847.
- [12] 邓志爱, 李孝权, 李钊华, 等. 食品中产气荚膜梭菌的分离鉴定与基因分型 [J]. 热带医学杂志, 2006, 6(6): 682-684+690.
- [13] 张爽, 贾巧玲, 李颖, 等. 北京市顺义区 2 起产气荚膜梭菌食物中毒病原学分析 [J]. 中国食品卫生杂志, 2020, 32(4): 456-460.
- [14] SAYEED S, UZAL F A, FISHER D J, et al. Beta toxin is essential for the intestinal virulence of *Clostridium perfringens* type C disease isolate CN3685 in a rabbit ileal loop model [J]. Molecular Microbiology, 2008, 67(1): 15-30.

风险监测

2016 年中国大陆食源性疾病暴发监测资料分析

李薇薇¹, 郭云昌¹, 刘志涛², 褚遵华³, 梁进军⁴, 孟灿⁵, 付萍¹

(1. 国家食品安全风险评估中心, 北京 100022; 2. 云南省疾病预防控制中心, 云南 昆明 650034; 3. 山东省疾病预防控制中心, 山东 济南 250014; 4. 湖南省疾病预防控制中心, 湖南 长沙 410005; 5. 安徽省疾病预防控制中心, 安徽 合肥 230061)

摘要:目的 分析 2016 年中国食源性疾病暴发事件的流行病学特征。方法 对我国“食源性疾病暴发监测系统”收集的 2016 年食源性疾病暴发资料进行统计分析。结果 2016 年 31 个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团共上报食源性疾病暴发事件 4 056 起, 累计发病 32 812 人, 死亡 213 人。在病因明确的 2 435 起事件中, 毒蘑菇引起的事件数和死亡人数最多, 分别占 40.7% (991/2 435) 和 74.1% (146/197); 微生物性因素引起的发病人数最多, 占 59.3% (12 910/21 769)。结论 微生物性食源性疾病仍然是我国重要的食品安全问题, 此外, 毒蘑菇中毒事件频发。

关键词: 食源性疾病; 暴发; 监测; 致病因子; 微生物; 死因; 中国

中图分类号: R155 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2022)01-0086-06

DOI: 10.13590/j.cjfh.2022.01.017

收稿日期: 2021-08-02

基金项目: 国家重点研发计划 (2017YFC1601503)

作者简介: 李薇薇 女 副研究员 研究方向为食品卫生和食源性疾病 E-mail: weiweili@cfsa.net.cn

通信作者: 付萍 女 研究员 研究方向为食品卫生 E-mail: fuping@cfsa.net.cn

Analysis of foodborne disease outbreaks in China Mainland in 2016

LI Weiwei¹, GUO Yunchang¹, LIU Zhitao², CHU Zunhua³, LIANG Jinjun⁴,
MENG Can⁵, FU Ping¹

(1. China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China;

2. Yunnan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Kunming 650034 China;

3. Shandong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Shandong Ji'nan 250014 China;

4. Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hunan Changsha 410005, China;

5. Anhui Provincial Center for Disease Control and Prevention, Anhui Hefei 230061, China)

Abstract: Objective To study the epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks in China in 2016.

Methods The foodborne disease data collected from National Foodborne Disease Outbreaks Surveillance System were analyzed. **Results** 4 056 foodborne disease outbreaks were reported in 31 provinces, which caused 32 812 illnesses and 213 deaths. Mushroom poisoning caused the largest percentage of outbreaks and deaths, accounting for 40.7% (991/2 435) and 74.1% (146/197), respectively. Microbiological agents caused the largest percentage of illnesses (59.3%, 12 910/21 769). **Conclusion** Microbial foodborne disease remains a serious food safety issues in China. Mushroom poisoning frequently occurred all over the country.

Key words: Foodborne disease; outbreak; surveillance; etiology; microorganism; death; China

食源性疾病是世界范围内危害公众健康,影响社会经济发展的公共卫生问题,世界卫生组织2010年估计细菌、病毒、寄生虫和化学等共31种致病因子导致6亿人发病,42万人死亡,带来巨大的健康危害和经济负担^[1]。食源性疾病暴发监测可以提供食源性疾病发生相关的致病因子、原因食品、场所和引发因素等重要信息,是归因分析各种食品导致食源性疾病发生的主要且可靠数据来源^[2]。食源性疾病是我国面临的重大公共卫生问题^[3],国家食品安全风险评估中心建立并完善“食源性疾病暴发监测系统”,对全国发生的食源性疾病暴发调查信息进行收集、汇总和分析,掌握食源性疾病暴发的流行病学特征和趋势,发现系统性风险,从而预防和控制食源性疾病的发生。本研究对2016年全国食源性疾病暴发监测数据进行分析。

1 材料与方法

1.1 数据来源

2016年覆盖全国31个省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团,共3 378个县级以上疾病预防控制中心参与调查和报告。数据来源为各级疾病预防控制中心参与调查的所有发病人数在2人及以上或死亡1人及以上的食源性疾病暴发事件。调查完毕后1周内通过“食源性疾病暴发监测系统”网络直报,并经市-省-国家三级审核合格后纳入分析数据。

1.2 统计学分析

所有数据均采用Microsoft Excel软件建立数据库并进行分析。人口数据使用2010年全国人口普查数据。

2 结果

2.1 基本情况

2016年全国共报告食源性疾病暴发事件4 056起,累计发病32 812人,死亡213人,平均每起事件的发病人数为8人,病死率为0.6%,发病率为1.2/10万。云南省报告事件数、发病人数和死亡人数最多,分别占17.3% (701/4 056)、15.8% (5 171/32 812)和27.2% (58/213)。详见表1。

2.2 食源性疾病暴发事件的致病因子

2016年食源性疾病暴发事件中,病因明确的事件为2 435起,占60.0% (2 435/4 056)。在病因明确的2 435起事件中,按事件起数和死亡人数统计,毒蘑菇最多,分别占40.7% (991/2 435)和74.1% (146/197),共有26个省(区、市)报告;按发病人数统计,微生物性因素最多,占59.3% (12 910/21 769)。

微生物性因素引起的暴发事件中,以副溶血性弧菌为主(35.3%, 275/778),其次为沙门菌(23.9%, 186/778)、金黄色葡萄球菌及其肠毒素(12.1%, 94/778)、致泻大肠埃希氏菌(6.9%, 54/778)和蜡样芽孢杆菌(6.6%, 51/778)。化学性因素中引起的暴发事件中,以亚硝酸盐为主(54.4%, 105/193),其次为农药(27.5%, 53/193)等。有毒动植物引起的暴发事件中,以菜豆为主(30.1%, 141/469),乌头碱导致死亡人数最多(23.5%, 8/34)。详见表2。

2.3 食源性疾病暴发事件的发生场所

2016年食源性疾病暴发事件中,按事件数统计,餐饮服务单位为首要的暴发事件发生场所

表 1 2016 年不同地区食源性疾病暴发监测报告情况

Table 1 Reported foodborne disease outbreaks by provinces in 2016

监测地区	事件起数	发病人数	死亡人数	平均每起事件发病人数	发病率/10 万	病死率/%
北京	35	288	0	8.2	1.5	0.0
天津	92	683	0	7.4	5.3	0.0
河北	105	1 055	10	10.0	1.5	0.9
山西	168	877	4	5.2	2.5	0.5
内蒙古	34	457	3	13.4	1.8	0.7
辽宁	23	391	3	17.0	0.9	0.8
吉林	56	695	1	12.4	2.5	0.1
黑龙江	32	413	1	12.9	1.1	0.2
上海	8	196	0	24.5	0.9	0.0
江苏	143	2 657	0	18.6	3.4	0.0
浙江	163	1 463	3	9.0	2.7	0.2
安徽	226	1 835	4	8.1	3.1	0.2
福建	122	1 175	10	9.6	3.2	0.9
江西	160	1 058	10	6.6	2.4	0.9
山东	641	3 832	6	6.0	4.0	0.2
河南	51	444	3	8.7	0.5	0.7
湖北	102	660	11	6.5	1.2	1.7
湖南	399	2 555	23	6.4	3.9	0.9
广东	72	1 113	9	15.5	1.1	0.8
广西	66	730	4	11.1	1.6	0.5
海南	83	558	3	6.7	6.4	0.5
重庆	40	373	6	9.3	1.3	1.6
四川	202	1 689	18	8.4	2.1	1.1
贵州	135	685	17	5.1	2.0	2.5
云南	701	5 171	58	7.4	11.2	1.1
陕西	54	652	3	12.1	1.7	0.5
甘肃	87	788	1	9.1	3.1	0.1
青海	6	56	0	9.3	1.0	0.0
宁夏	30	195	0	6.5	3.1	0.0
新疆	7	36	2	5.1	0.2	5.6
新疆兵团	13	32	0	2.5	0.0	0.0
合计	4 056	32 812	213	8.1	1.2	0.6

(53.4%, 2 165/4 056), 其次为家庭(41.9%, 1 699/4 056)。餐饮服务单位的发病人数也最多, 占发病总人数的 76.5%(25 087/32 812), 其中发生在宾馆饭店的事件主要由微生物性因素导致, 主要为副溶血性弧菌和沙门氏菌; 发生在单位食堂的事件主要由菜豆烹饪不当和微生物性因素污染导致; 农村宴席的死亡人数最多。发生在家庭的死亡人数最多, 高达 77.9%(166/213), 主要因为误食毒蘑菇和有毒动植物, 其中误食毒蘑菇导致的死亡人数占家庭死亡总数的 66.3%(110/166)。详见表 3。

2016 年学校食源性疾病暴发事件共 37 起, 发病 469 人, 无死亡。微生物性因素是引起学校暴发的主要原因, 原因食品以果蔬类食品、肉类食品为主。

2.4 食源性疾病暴发事件的时间分布

2016 年食源性疾病暴发事件中, 5-10 月是高

发时期, 每月均超过 300 起, 占全年事件总数的 81.1%(3 291/4 056)。5-10 月发病人数均超过 3 000 人, 占总发病人数的 77.5%(25 423/32 812)。8 月监测事件起数、发病人数和死亡人数最多。详见表 4。

毒蘑菇、微生物性因素和有毒动植物引起的事件数和死亡人数 5-10 月明显增多, 化学性因素引起的事件数每月变化不大。详见图 1。

2.5 食源性疾病暴发事件的原因食品分类

2016 年食源性疾病暴发事件中, 原因食品明确的事件 3 418 起, 占 84.3%(3 418/4 056)。在原因食品明确的事件中, 菌类引起的事件数最多, 占 29.2%(998/3 418), 其次为肉类食品(12.3%, 419/3 418)、蔬菜类食品(9.3%, 318/3 418)、水产品(8.1%, 278/3 418)和面食(4.6%, 158/3 418)

表2 2016年食源性疾病暴发事件的致病因子分布
Table 2 Etiologies of foodborne disease outbreaks in 2016

致病因子	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%
毒蘑菇	991 (24.4)	4 230 (12.9)	146 (68.5)
副溶血性弧菌	275 (6.8)	4 567 (13.9)	1 (0.5)
沙门氏菌	186 (4.6)	2 984 (9.1)	0 (0.0)
金黄色葡萄球菌及其肠毒素	94 (2.3)	1 122 (3.4)	0 (0.0)
致泻大肠埃希氏菌	54 (1.3)	903 (2.8)	0 (0.0)
蜡样芽孢杆菌	51 (1.3)	677 (2.1)	2 (0.9)
变形杆菌	15 (0.4)	474 (1.4)	0 (0.0)
肉毒梭菌及其毒素	9 (0.2)	24 (0.1)	1 (0.5)
志贺氏菌	8 (0.2)	417 (1.3)	0 (0.0)
霍乱弧菌	2 (0.1)	98 (0.3)	0 (0.0)
单核细胞增生李斯特氏菌	1 (0.0)	7 (0.0)	0 (0.0)
阪崎肠杆菌	1 (0.0)	156 (0.5)	0 (0.0)
其他致病菌 ¹	3 (0.1)	18 (0.1)	0 (0.0)
微生物 2 种及以上致病菌	27 (0.7)	593 (1.8)	0 (0.0)
未确定细菌	26 (0.6)	382 (1.2)	0 (0.0)
黄曲霉毒素	3 (0.1)	30 (0.1)	0 (0.0)
诺如病毒	23 (0.6)	458 (1.4)	0 (0.0)
小计	778 (19.2)	12 910 (39.4)	4 (1.9)
菜豆	141 (3.5)	1 259 (3.8)	0 (0.0)
乌头碱	54 (1.3)	274 (0.8)	8 (3.8)
桐子酸	36 (0.9)	278 (0.9)	0 (0.0)
萆薢碱	18 (0.4)	235 (0.7)	0 (0.0)
苦瓠瓜	15 (0.4)	97 (0.3)	0 (0.0)
野菜	12 (0.3)	42 (0.1)	0 (0.0)
龙葵素	8 (0.2)	34 (0.1)	0 (0.0)
钩吻碱	7 (0.2)	44 (0.1)	7 (3.3)
植物凝集素 ²	7 (0.2)	67 (0.2)	0 (0.0)
野生蜂蜜	6 (0.2)	26 (0.1)	5 (2.4)
其他有毒植物及其毒素 ³	80 (2.0)	397 (1.2)	1 (0.5)
蛹类 ⁴	45 (1.1)	182 (0.6)	4 (1.9)
河鲀毒素	10 (0.3)	36 (0.1)	2 (0.9)
鱼籽鱼胆	13 (0.3)	36 (0.1)	0 (0.0)
组胺	7 (0.2)	114 (0.4)	0 (0.0)
贝类毒素	2 (0.1)	28 (0.1)	4 (1.9)
其他有毒动物及其毒素 ⁵	8 (0.2)	30 (0.1)	3 (1.4)
小计	469 (11.6)	3 179 (9.7)	34 (16.0)
亚硝酸盐	105 (2.6)	866 (2.6)	6 (2.8)
农药 ⁶	53 (1.3)	318 (1.0)	3 (1.4)
禁用药 ⁷	17 (0.4)	54 (0.2)	2 (0.9)
其他	18 (0.4)	200 (0.6)	2 (0.9)
小计	193 (4.8)	1 438 (4.4)	13 (6.1)
混合因素 ⁸	4 (0.1)	12 (0.0)	0 (0.0)
不明原因	1 621 (40.0)	11 043 (33.7)	16 (7.5)
合计	4 056 (100.0)	32 812 (100.0)	213 (100.0)

注:1. 产气荚膜梭菌、气单胞菌和溶藻弧菌;2. 未煮熟豆浆类;3. 马桑果、铁树果、蓖麻籽、黄花菜、银杏果芋头、野人参等有毒野生植物;4. 野蜂蛹、蝉蛹、蚕蛹;5. 蟾蜍、动物内脏、九香虫等;6. 氨基甲酸酯类、有机磷类、拟除虫菊酯类和氟乙酰胺;7. 毒鼠强、克伦特罗等;8. 农药和致病菌、病毒和致病菌等混合

等。菌类导致的死亡人数最多,为 146 人。详见表 5。

2.6 食源性疾病暴发事件的发病人数分级

2016 年食源性疾病暴发事件中,发病人数 <30 人/起的事件数、发病人数和死亡人数分别占总数的 96.7% (3 924/4 056)、74.3% (24 391/32 812) 和 99.1% (211/213);发病人数 ≥ 100 人/起的事件数共 5 起。详见表 6。

3 讨论

“食源性疾病暴发监测系统”负责收集全国范围内发生的食源性疾病暴发信息。随着监测力度加大,报告意识增强,报告的暴发事件逐年增加,但依然存在漏报情况,建议规范报告制度,加强报告培训,提高数据质量。

数据分析发现,毒蘑菇中毒的事件数最多,且

表3 2016年食源性疾病暴发事件的发生场所分布

Table 3 Settings of foodborne disease outbreaks in 2016

暴发场所	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%
家庭	1 699 (41.9)	6 204 (18.9)	166 (77.9)
宾馆饭店	714 (17.6)	8 385 (25.6)	5 (2.4)
单位食堂	288 (7.1)	3 778 (11.5)	4 (1.9)
快餐店 ¹	263 (6.5)	1 700 (5.2)	2 (0.9)
街头摊点和流动餐点	235 (5.8)	1 397 (4.3)	6 (2.8)
餐饮服务单位	2 165 (53.4)	25 087 (76.5)	32 (15.0)
农村宴席	210 (5.2)	4 095 (12.5)	9 (4.2)
学校食堂	163 (4.0)	3 971 (12.1)	0 (0.0)
农贸市场	156 (3.9)	646 (2.0)	5 (2.4)
小餐馆	104 (2.6)	809 (2.5)	0 (0.0)
送餐	32 (0.8)	306 (0.9)	1 (0.5)
小计	2 165 (53.4)	25 087 (76.5)	32 (15.0)
学校	37 (0.9)	469 (1.4)	0 (0.0)
其他	155 (3.8)	1 052 (3.2)	15 (7.0)
合计	4 056 (100.0)	32 812 (100.0)	213 (100.0)

注:1. 包括食品超市、食品店、饮品店、小吃店

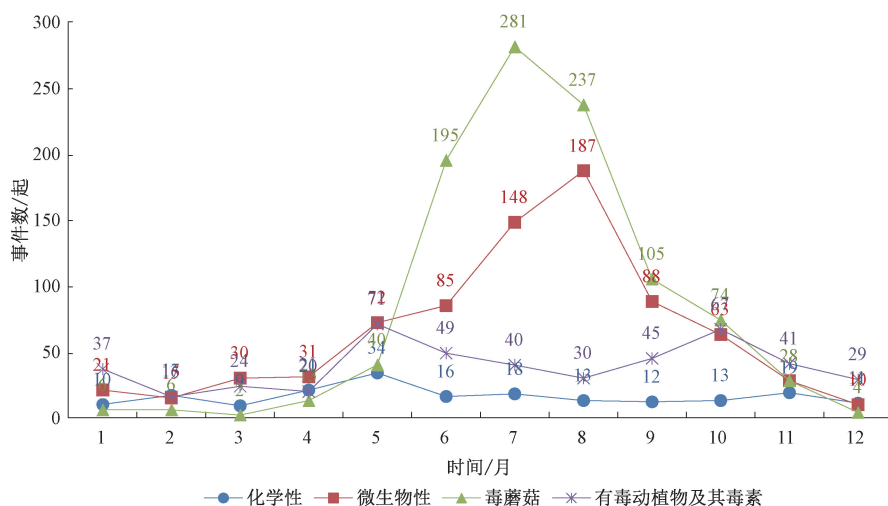


图1 2016年不同致病因子引起的食源性疾病暴发事件的时间分布

Figure 1 Temporal distribution of foodborne disease outbreaks caused by different pathogenic factors in 2016

表4 2016年食源性疾病暴发事件的月份分布

Table 4 Seasonality of foodborne disease outbreaks in 2016

月份	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%
1	112 (2.8)	1 018 (3.1)	1 (0.5)
2	97 (2.4)	788 (2.4)	5 (2.4)
3	125 (3.1)	1 307 (4.0)	2 (0.9)
4	160 (3.9)	1 826 (5.6)	4 (1.9)
5	354 (8.7)	3 197 (9.7)	39 (18.3)
6	515 (12.7)	3 875 (11.8)	29 (13.6)
7	760 (18.7)	4 700 (14.3)	42 (19.7)
8	954 (23.5)	6 893 (21.0)	48 (22.5)
9	399 (9.8)	3 551 (10.8)	10 (4.7)
10	309 (7.6)	3 207 (9.8)	21 (9.9)
11	164 (4.0)	1 496 (4.6)	4 (1.9)
12	107 (2.6)	954 (2.9)	8 (3.8)
合计	4 056 (100.0)	32 812 (100.0)	213 (100.0)

连续监测发现^[4-8], 毒蘑菇中毒发生事件数逐年增加, 与2015年比较, 毒蘑菇引起的事件数、发病人数和死亡人数分别增加24.8%、32.2%和84.8%, 且全国各地均有发生, 但仍然以西南地区和华东地区为主。毒蘑菇引起的暴发事件主要发生在家庭, 多以

自行采集误食为主, 因购买导致的中毒仅占12.8%。建议在毒蘑菇中毒高发的夏秋季, 在重点地区, 针对重点人群开展健康教育, 不采不食不认识的野生蘑菇。微生物性因素引起的发病人数最多, 说明微生物性食源性疾病仍是我国不容忽视的重要食品安全问题, 连续监测结果^[4-8]显示微生物性因素一直是我国食源性疾病暴发的主要致病因子, 夏秋季高发, 副溶血性弧菌和沙门氏菌是最常见的致病因子, 肉毒毒素中毒的死亡率为4.17%, 是微生物性食源性疾病最常见的死亡原因, 主要由家庭对豆腐乳、豆瓣酱、臭豆腐、风干牛肉的加工不当和存储不当所致。建议加强家庭食源性疾病预防和控制, 普及“食品安全五要点”, 加强餐饮服务单位的监管, 控制微生物性食源性疾病对降低食源性疾病负担具有重要意义。化学性食源性疾病主要因误食误用亚硝酸盐及农药使用不当为主, 是仅次于毒蘑菇和有毒动植物引起死亡的主要原因。2016年美国食源性疾病暴发事件的主要致病因子

表5 2016年食源性疾病暴发事件的原因食品分类

Table 5 Food vehicles implicated in foodborne disease outbreaks in 2016

原因食品分类	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%
菌类	998 (24.6)	4 268 (13.0)	146 (68.5)
肉类食品	419 (10.3)	4 740 (14.5)	2 (0.9)
蔬菜类食品	318 (7.8)	2 326 (7.1)	5 (2.4)
水产品	278 (6.9)	2 355 (7.2)	6 (2.8)
面食食品	158 (3.9)	1 083 (3.3)	6 (2.8)
蛋类食品	71 (1.8)	570 (1.7)	0 (0.0)
水果类食品	50 (1.2)	164 (0.5)	0 (0.0)
豆制品	49 (1.2)	456 (1.4)	4 (1.9)
药膳食品	39 (1.0)	360 (1.1)	14 (6.6)
糕点类食品	37 (0.9)	234 (0.7)	0 (0.0)
调味品	30 (0.7)	193 (0.6)	1 (0.5)
酒类	18 (0.4)	82 (0.3)	1 (0.5)
饮料及冷冻饮品	16 (0.4)	61 (0.2)	0 (0.0)
乳类食品	10 (0.3)	146 (0.4)	0 (0.0)
蜂蜜食品	6 (0.2)	26 (0.1)	5 (2.4)
包装饮用水	6 (0.2)	244 (0.7)	0 (0.0)
生活饮用水	6 (0.2)	212 (0.7)	0 (0.0)
糖果蜜饯食品	4 (0.1)	22 (0.1)	0 (0.0)
油脂类食品	4 (0.1)	33 (0.1)	0 (0.0)
干果或坚果籽类	2 (0.1)	9 (0.0)	0 (0.0)
多种或混合食品	655 (16.2)	7 294 (22.2)	3 (1.4)
有毒植物类 1	185 (4.6)	974 (3.0)	8 (3.8)
有毒动物类 2	51 (1.3)	204 (0.6)	7 (3.3)
其他食品	8 (0.2)	60 (0.2)	0 (0.0)
不明食品	638 (15.7)	6 696 (20.4)	5 (2.4)
合计	4 056 (100.0)	32 812 (100.0)	213 (100.0)

表6 2016年食源性疾病的发病人数分布

Table 6 Illnesses of foodborne disease outbreaks in 2016

每起事件发病人数	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%
<10	3 240 (79.9)	12 464 (38.0)	183 (85.9)
10~29	684 (16.9)	11 927 (36.4)	28 (13.2)
30~49	49 (1.2)	1 892 (5.8)	2 (0.9)
50~99	78 (1.9)	5 755 (17.5)	0 (0.0)
≥100	5 (0.1)	774 (2.4)	0 (0.0)
合计	4 056 (100.0)	32 812 (100.0)	213 (100.0)

是诺如病毒(36%),其次为沙门氏菌(33%)和产志贺毒素大肠埃希氏菌(6%)^[9],与美国不同,我国诺如病毒导致的食源性疾病暴发报告较少,这可能与诺如病毒传播途径广且调查难度大,通过水源或人等途径引起的暴发未经该系统上报有关。由于饮食习惯和检测能力等多种原因,致泻大肠埃希氏菌引起的暴发排在微生物性食源性疾病的第4位,产志贺毒素大肠埃希氏菌引起的暴发少有报告。我

国沿海地区因食用海产品导致的副溶血性弧菌暴发一直居高不下,这跟欧美等国家有明显不同。

本研究的局限性体现在暴发数据并不能完全代表我国食源性疾病的发生情况,散发病例的特征与暴发存在不同。此外,很多暴发事件未调查到致病因子或原因食品等,影响数据的完整性和代表性。为了满足归因分析的需要,应规范数据录入,完善食品分类,加强数据分析,以达到早发现、早预警、早控制食品安全隐患的目的。

(志谢 感谢全国参与食源性疾病暴发调查及数据上报分析的各位领导和老师,为我国食源性疾病预防措施的制定提供了全面权威的基础数据)

参考文献

- [1] HAVELAAR A H, KIRK M D, TORGERSON P R, et al. World health organization global estimates and regional comparisons of the burden of foodborne disease in 2010[J]. PLoS Medicine, 2015, 12 (12): e1001923.
- [2] RICHARDSON L C, BAZACO M C, PARKER C C, et al. An updated scheme for categorizing foods implicated in foodborne disease outbreaks: A tri-agency collaboration[J]. Foodborne Pathogens and Disease, 2017, 14 (12): 701-710.
- [3] 陈君石. 食品安全——中国的重大公共卫生问题[J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(8): 649-650.
- [4] 李薇薇, 朱江辉, 甄世祺, 等. 2011年中国大陆食源性疾病暴发监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(3): 283-288.
- [5] 李薇薇, 朱江辉, 兰真, 等. 2012年中国大陆食源性疾病暴发监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(3): 288-293.
- [6] 李薇薇, 王三桃, 梁进军, 等. 2013年中国大陆食源性疾病暴发监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(3): 293-298.
- [7] 付萍, 刘志涛, 梁骏华, 等. 2014年中国大陆食源性疾病暴发事件监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(6): 628-634.
- [8] 付萍, 王连森, 陈江, 等. 2015年中国大陆食源性疾病暴发事件监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2019, 31(1): 64-70.
- [9] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for foodborne disease outbreaks United States, 2016: annual report[R]. Atlanta: US Department of Health and Human Services, 2018:1-24.