

# 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件监测分析

聂勇光, 刘凤仙

滨州市疾病预防控制中心, 山东 滨州 256600

**摘要:** **目的** 分析滨州市 2016—2020 年食源性疾病暴发事件发生的流行病学特征, 为发现食源性疾病的预警和防控提供理论依据。 **方法** 收集食源性疾病暴发监测系统中 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件数据, 并对监测到的事件进行描述性流行病学特征分析。 **结果** 2016—2020 年滨州市共发生食源性疾病暴发事件 234 起, 共暴露 11 299 人, 发病 1 276 人, 无死亡病例。食源性疾病暴发事件每年的发生高峰期均为第三季度, 占总起数的 55.13% (129/234); 家庭是食源性疾病暴发的主要发生场所, 占总起数的 50.43% (118/234)。报告明确或可疑致病因素的 55 起事件中由有毒动植物及其毒素类引起的占 43.64% (24/55); 在查明原因食品的 221 起事件中, 可以明确的暴露食品主要归为动物类食品 87 起 (39.37%)。导致暴发的污染环节多是由两种或三种以上因素混合引起的, 单纯引发因素以加工不当为主。 **结论** 滨州市食源性疾病暴发事件集中在夏秋季节, 高发场所为家庭, 重点防控因素为有毒动植物及其毒素类。针对本市食源性疾病暴发流行病学特征, 针对性地开展食品安全知识宣教工作, 提高监测预警能力, 降低食源性疾病事件的发生。

**关键词:** 食源性疾病; 暴发; 监测

中图分类号: R155.3 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2022)05-0578-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2022.05.015

## Surveillance of foodborne disease outbreaks in Binzhou City, 2016–2020

NIE Yong-guang, LIU Feng-xian

Binzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Binzhou, Shandong 256600, China

**Abstract:** **Objective** To analyze the epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks in Binzhou City from 2016 to 2020, and to provide a theoretical basis for early warning, prevention and control of foodborne diseases. **Methods** We collected the data about food-borne disease outbreaks during 2016–2020 from surveillance system for foodborne disease outbreaks, and then descriptively analyzed the epidemiological characteristics of the foodborne disease outbreaks. **Results** A total of 234 foodborne disease outbreaks occurred in Binzhou City during 2016–2020, involving 11,299 exposed persons and 1,276 illness cases. No death case was found. The peak incidence of the foodborne disease outbreaks occurred in the third quarter of each year, accounting for 55.13% of the total outbreaks (129/234). Most of the outbreaks occurred at home, accounting for 50.43% of the total outbreaks (118/234). Among 55 outbreaks with a single confirmed or suspected etiologic agent, 43.64% (24/55) outbreaks were caused by poisonous animals and plants and their toxins. Among 221 outbreaks with identified cause foods, 87 (39.37%) outbreaks were induced by animal food. The pollution links leading to the outbreaks were mostly caused by the mixing of two or more factors, and the simple factors were mainly due to improper processing. **Conclusion** The foodborne disease outbreaks in Binzhou City were mainly concentrated in summer and autumn seasons, and most of the outbreaks occurred at home. The key factors for prevention and control are poisonous plants and animals and their toxins. We should conduct publicity and education concerning food safety knowledge according to the epidemiological characteristics of the foodborne disease outbreaks in Binzhou City, improve the capability of surveillance and early warning, and reduce the occurrence of foodborne diseases outbreak.

**Keywords:** foodborne disease; outbreak; surveillance

食源性疾病是食品中致病因素进入人体引起的感染性、中毒性疾病<sup>[1]</sup>。食源性疾病事件监测为发病人数在 2 人及以上且具有共同饮食暴露史的突发事件, 或在进食某种食物后出现 1 人及以上死亡的食物性疾病突发事件。为进一步了解滨州市食源性疾病暴发事

**作者简介:** 聂勇光 (1982-), 男, 本科, 主管医师, 主要从事疾病控制工作。

件的流行病学特征, 改善防控措施, 依托食源性疾病暴发监测系统, 对 2016—2020 年近 5 年时间内发生的本市食源性疾病暴发事件进行监测和回顾性分析。

### 1 资料与方法

1.1 资料来源 监测内容为所有发病人数在 2 人及以上或死亡 1 人及以上的食物性疾病暴发事件。

依据食源性疾病暴发监测系统,收集回顾近 5 年发生在滨州市,符合食源性疾病暴发事件定义的事件报告和相关流调报告。

1.2 方法 根据已上报的食源性疾病暴发事件报告信息进行汇总分析,主要信息包括事件报告的基本信息、总体情况、发病人群、发病详情、时间信息、可疑食品与样品检测信息、报告结论、流调报告等,提交的信息均经省、市两级审核。

1.3 统计学分析 整理数据应用 Microsoft Excel 2019 进行分析,对暴发事件开展描述性流行病学分析。

2 结果

2.1 基本情况 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件共上报 234 起,累计发病 1 276 人,事件致发病人数最多 92 人,最少发病 2 人,中位发病人数为 3 人,事件共造成住院 297 人,无死亡病例发生,2016 年罹患率最高,为 27.49%,见表 1。

表 1 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件报告基本情况表

年份	事件起数 (构成比/%)	暴露人数 (构成比/%)	发病人数 (构成比/%)	罹患率 (%)	平均每起 人数	住院人数 (构成比/%)
2016	30(12.82)	491(4.35)	135(10.58)	27.49	4.50	41(13.80)
2017	34(14.53)	3 724(32.96)	330(25.86)	8.86	9.71	98(33.00)
2018	61(26.07)	3 061(27.09)	335(26.25)	10.94	5.49	40(13.47)
2019	44(18.80)	1 002(8.87)	168(13.17)	16.77	3.82	55(18.52)
2020	65(27.78)	3 021(26.74)	308(24.14)	10.20	4.74	63(21.21)
合计	234(100.00)	11 299(100.00)	1 276(100.00)	11.29	5.45	297(100.00)

2016—2020 年滨州市共上报 234 起食源性疾病暴发事件,沾化区上报起数最多(48 起,20.51%),邹平市上报起数最少(16 起,6.84%)。在每起事件的平均发病人数中,滨城区发病人数最多,中位发病人数为 5 人,见表 2。根据 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件数据的收集整理,患病人数低于 10 人的暴发事件占主要事件 89.32%(209/234),患病人数在 50~99 人的暴发事件 2 起(0.85%,2/234),未出现患病人数超过 100 人的食源性疾病暴发事件,见表 3。

表 2 2016—2020 年滨州市各县(市/区)食源性疾病暴发事件报告情况表

地区	事件起数	暴露人数	发病人数	住院人数	平均每起事件 发病人数	中位发病 人数
滨城区	44	3 212	434	46	9.86	5
沾化区	48	462	139	33	2.90	3
邹平市	16	174	92	25	5.75	2
惠民县	42	5 882	207	56	4.93	3
阳信县	24	571	96	33	4.00	2
无棣县	24	639	79	46	3.29	2
博兴县	36	359	229	58	6.36	2
合计	234	11 299	1 276	297	5.45	3

表 3 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件发生类型情况表

发病人数 (人)	事件起数 (构成比/%)	暴露人数 (构成比/%)	发病人数 (构成比/%)	住院人数 (构成比/%)
50~99	2(0.85)	224(1.98)	175(13.71)	0(0.00)
30~49	4(1.71)	780(6.90)	134(10.50)	46(15.49)
10~29	19(8.12)	4 809(42.56)	345(27.04)	61(20.54)
<10	209(89.32)	5 486(48.55)	622(48.75)	190(63.97)
合计	234(100.00)	11 299(100.00)	1 276(100.00)	297(100.00)

2.2 人群分布 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件共报告 234 起,发病 1 276 人,住院 297 人。<1 岁的年龄组无发病和住院人群。在发病及住院的年龄结构中,集中在 7~<60 岁年龄段,其中 20~<60 岁年龄段发病和住院人数最多,分别占 62.77%(801/1 276)和 45.12%(134/297),见表 4。

表 4 滨州市食源性疾病暴发事件监测的人群分布特征

年龄(岁)	发病人数	构成比(%)	住院人数	构成比(%)
1~	48	3.76	14	4.71
7~	345	27.04	122	41.08
20~	801	62.77	134	45.12
≥60	82	6.43	27	9.09
合计	1 276	100.00	297	100.00

2.3 时间分布 监测数据显示,食源性疾病暴发事件全年皆有发生,2016—2020 年发病高峰期均在第三季度,共发生 129 起,占总起数的 55.13%,共发病 610 人,占总发病人数的 47.81%,见表 5、图 1。

表 5 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件监测的时间季度分布特征

年份	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	暴发起数	发病人数	暴发起数	发病人数	暴发起数	发病人数	暴发起数	发病人数
2016	3	10	4	26	17	66	6	33
2017	6	32	6	27	20	176	2	95
2018	2	5	12	43	39	145	8	142
2019	3	6	11	60	22	68	8	34
2020	5	15	20	114	31	155	9	24
合计	19	68	53	270	129	610	33	328

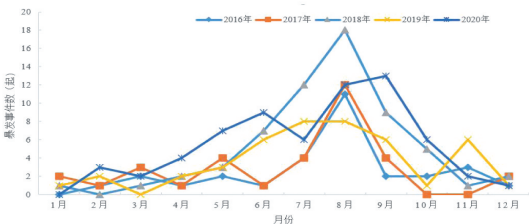


图 1 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件监测的时间分布

2.4 可疑暴露食品 and 致病因素分布 2016—2020 年食源性疾病暴发事件共 234 起,查明可疑暴露食品的 221 起,查明率 94.44%,可疑暴露食品归为六大类,构成比前三位的依次为动物类(39.37%,87/221)、植物类(29.41%,65/221)、混合食品类(17.19%,38/221),见表 6。

表 6 滨州市食源性疾病暴发事件监测的可疑暴露食品种类

食品类别	事件数量	暴露人数	发病人数	住院人数
动物类	87	1 311	387	129
植物类	65	1 127	346	64
混合食品	38	3 178	168	41
多种食品	23	2 069	132	31
其他食品产品类	5	261	28	2
盒饭	3	405	128	0
不明	13	2 948	87	30
合计	234	11 299	1 276	297

234 起食源性疾病暴发事件中,可疑致病因素查明率较低,仅为 23. 50%( 55/234 ),在查明可疑致病因素的暴发事件中,有毒动植物及其毒素类占 43. 64%( 24/55 ),其次为化学物中毒类占 36. 36%( 20/55 )。由致病微生物引起的事件相对较少,占 20. 00%( 11/55 ),但是发病人数最多,占有明确致病因素的 46. 84%( 252/538 ),见表 7。

表 7 滨州市食源性疾病暴发事件监测的可疑致病因素

致病因素	事件数量	暴露人数	发病人数	住院人数
有毒动植物及其毒素类	24	428	174	21
菜豆	9	387	136	3
毒蘑菇	8	21	20	12
其他	4	10	10	0
曼陀罗	3	10	8	6
化学物中毒	20	474	112	33
亚硝酸盐	9	40	29	22
瘦肉精	7	274	56	9
非食用物质	1	150	17	0
毒鼠强	1	2	2	0
农药残留	1	6	6	0
兽药-莫能菌素	1	2	2	2
致病微生物	11	1 457	252	79
副溶血性弧菌	4	242	56	45
沙门氏菌	2	713	40	31
大肠菌群	1	70	27	0
金黄色葡萄球菌及其毒素	1	230	19	0
蜡样芽孢杆菌	1	141	92	0
致泻大肠埃希氏菌	1	3	3	3
其他	1	58	15	0
不明因素	179	8 940	738	164
合计	234	11 299	1 276	297

2.5 暴露食品引发因素 滨州市近五年食源性疾病暴发事件引发的暴露食品可疑因素,原因不明的占 27. 78%( 65/234 ),在查明因素的事件中,以两种因素及以上的可疑引发因素居多( 42. 74%, 100/234 ),单因素中,以加工不当( 23. 19%, 16/69 )和误饮误用( 18. 84%, 13/69 )为主,见表 8。

表 8 滨州市食源性疾病暴发事件的可疑引发因素

引发因素	事件数量	暴露人数	发病人数	住院人数
2 种因素	60	2 863	288	79
3 种因素及以上	40	2 594	156	39
加工不当	16	421	163	20
误食误用	13	40	36	12
原料( 辅料 )污染或变质	8	302	156	0
存储不当	7	17	17	4
其他	6	16	16	9
未填因素	6	110	44	22
非法使用( 违禁药物、非法添加剂等 )	5	44	22	9
产品过期( 变质 )	4	14	10	5
交叉污染	3	516	25	0
投入品滥用或超范围使用	1	228	32	0
原因不明	65	4 134	311	98
合计	234	11 299	1 276	297

2.6 暴发场所分布 2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发场所主要为家庭( 50. 43% ),其次为餐饮服务业( 28. 63% )、集体单位( 16. 67% )。餐饮服务单位中以宾馆饭店发生食源性疾病暴发发起数居多( 44. 78% ),发病人数 255 人,见表 9。

表 9 滨州市食源性疾病暴发事件发生的场所类型分布

疾病暴发场所类型	事件起数	暴露人数	发病人数	住院人数
家庭	118	370	310	96
餐饮服务单位	67	2 884	560	109
宾馆饭店	30	2 355	255	46
快餐店-食品零售店	18	437	254	54
小餐馆	9	56	23	6
快餐店-食品超市	6	18	17	3
街头摊点	3	14	7	0
送餐( 包括网店 )	1	4	4	0
集体单位	39	7 789	362	85
学校食堂	23	7 254	249	61
单位食堂	16	535	113	24
其他	9	56	24	7
农村宴席	1	200	20	0
合计	234	11 299	1 276	297

### 3 讨 论

开展食源性疾病暴发事件监测是发现和预警食品安全隐患的有效措施之一。滨州市食源性疾病暴发事件监测工作依托食源性疾病暴发监测系统进行监测上报,并已覆盖全市各县( 市、区 ),能较全面反映滨州市食源性疾病暴发事件发生的流行病学基本特征和危险因素。

2016—2020 年滨州市食源性疾病暴发事件监测显示,近五年,共上报 234 起。滨州市下辖七个县

(市、区)均有食源性疾病暴发事件发生并上报,89.32%的暴发事件患病人数低于10人,无死亡病例发生。显示滨州市食源性疾病暴发事件以小规模散在发生为主。

食源性疾病暴发事件涉及的发病人群主要年龄结构在7~<60岁年龄段,其中20~<60岁年龄段发病和住院人数最多,可能与这个年龄段的人群社交活动频繁,在外就餐机会较多,接触不良暴露食品机会增加有关,感染概率较大<sup>[2]</sup>。而<10岁和≥60岁年龄组的人群虽然发病人数较少,但是这部分人群身体抵抗力较差,发生食源性疾病后的症状会相对较重,需要加强重视,避免出现重症<sup>[3]</sup>。

滨州市食源性疾病暴发事件具有较强的季节性,虽然全年皆有发生,但是每年发生的高峰期均集中在第三季度,和我国其他地区报道的病例时间分布一致<sup>[4-7]</sup>。可能是随着气温升高,湿度较重,有毒动植物生长旺盛,同时有利于微生物的繁殖,造成食物腐败变质的风险增高。同时因天气炎热,食用生冷食品较多,食品加热不充分,加工、储存不当等也极易引起食源性疾病<sup>[8]</sup>。应该加强对季节性食品的生产及加工环节的监管,及时发布预警信息,提高群众对食源性疾病的认识,降低食源性疾病的发生。查明的可疑暴露食品中,以动物类、植物类、混合食品类为主,这与其他地市<sup>[9]</sup>的情况一致。提示应该重点关注这几类食品监管。现监测到的食源性疾病暴发事件的可疑致病因素查明率较低,为进一步明确病因,应加强部门协作,提高专业人员技术水平,及时发现病例和线索,完善流行病学调查能力,为食源性疾病的防控提供科学依据。在查明可疑致病因素的暴发事件中,主要致病因素为有毒动植物及其毒素类的毒蘑菇和菜豆中毒,其次为化学物中毒类的亚硝酸盐和瘦肉精中毒。误食毒蘑菇和菜豆加工不当而导致事件发生,应加强科学饮食宣传,引导社会公众健康生活<sup>[10]</sup>。亚硝酸盐作为添加剂应从源头上避免误用亚硝酸盐腌制食物和误当调味品食用。还需加强农兽药残留的检测,从源头上加强管理,并建立农兽药的检测体系,除对种植和养殖过程中的源头进行监测之外,加大对食品的仓储、运输等重点环节的监测<sup>[11]</sup>。

滨州市近五年食源性疾病暴发事件引发的暴露食品可疑因素,在查明因素的事件中,以两种因素及以上的可疑引发因素居多,而单因素中,以加工不当和误饮误用为主,应加强市场监管,严禁有毒动植物上市销售,防止因交叉污染或生熟不分导致食源性疾病的发生<sup>[12]</sup>。同时应加强食品卫生知识培训,提高食品卫生

意识,改善食品存储、加工场所卫生条件。

滨州市食源性疾病暴发场所以家庭为主,其次为餐饮服务业和集体单位,这与其他地区<sup>[13-14]</sup>食源性疾病暴发事件情况一致。说明家庭已成为防控食源性疾病的重要场所,生熟食品交叉污染和剩菜处理不当是引发家庭食源性疾病的风险特征<sup>[15]</sup>。对广大居民进行正确的食品选择、处理、保存、加工方法的宣传,不食用过期、变质的食品,可以减少家庭自制食品来源的食源性疾病发生<sup>[16]</sup>。餐饮服务单位中以宾馆饭店发生食源性疾病暴发起数居多,应加强餐饮服务管理,规范安全加工与烹调,防止交叉污染。

根据上述结论建议如下:①加强食品安全知识的普及宣传工作,提高群众对食源性疾病的防范意识,控制食品污染源头,防止食品加工不当、交叉污染,注意食品储存环境,防止有害物质滋生以及误饮误用;②加强对餐饮服务单位的监管,提高食品卫生质量;③纠正全民不良生活习惯,降低食源性疾病的发生。

#### 参考文献

- [1] 李明刚. 中华人民共和国食品安全法解读[M]. 北京:中国法制出版社,2015:1-30.
- [2] 李平,戎江瑞,陆璐,等. 鄞州区食源性疾病监测结果分析[J]. 预防医学,2020,32(1):77-79.
- [3] 蔡泽瑜. 南京某区食源性疾病暴发事件流行病学分析与典型案例处置[D]. 南京:东南大学,2019.
- [4] 何剑,江苏娟,王帅,等. 海南省2011—2013年食源性疾病暴发流行特点分析[J]. 中国热带医学,2016,16(10):1013-1016.
- [5] 吴雨晨,宗雯琦,戴月,等. 2016年江苏省食源性疾病暴发事件流行病学分析[J]. 江苏预防医学,2017,28(3):262-265.
- [6] 邢玉芳,王桂强,孙月琳,等. 2012—2016年烟台市食源性疾病暴发事件流行病学特征分析[J]. 现代预防医学,2018,45(4):596-599.
- [7] 吴光健,褚遵华,王连森,等. 2013年山东省食源性疾病暴发事件流行病学特征分析[J]. 食品安全质量检测学报,2014,5(9):2919-2924.
- [8] 张峰,顾敏霞,章根华,等. 浙江省宁海县2015—2016年食源性疾病监测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2017,27(15):2251-2253.
- [9] 张剑峰,高飞,李敬晶,等. 黑龙江省2016年食源性疾病暴发事件监测分析[J]. 中国公共卫生管理,2017,33(5):613-615.
- [10] 陆子春,蒋一. 佳木斯市2018年食源性疾病监测结果分析[J]. 中国公共卫生管理,2020,36(3):369-371.
- [11] 何春梅,蔡春生,陈冠林,等. 浅谈我国食品安全问题的原因及对策[J]. 食品工业,2016,37(4):263-265.
- [12] 宗金文,周景洋,赵金山,等. 2014年山东省食源性疾病暴发监测资料分析[J]. 实用预防医学,2018,25(1):122-125.
- [13] 高源,高飞,刘忠卫,等. 2017年黑龙江省食源性疾病暴发事件监测分析[J]. 哈尔滨商业大学学报(自然科学版),2019,35(2):181-184.
- [14] 张永福. 2016年菏泽市食源性疾病暴发事件监测资料分析[J]. 中国农村卫生,2017,10(22):94-95.
- [15] 陆姣,王晓莉,吴林海,等. 家庭食品处理风险行为特征与食源性疾病间相关性研究[J]. 中国人口·资源与环境,2017,27(8):98-105.
- [16] 蒋文君,郑玉峰,王林,等. 株洲市2017年食源性疾病监测与分析[J]. 实用预防医学,2020,27(8):980-982.

收稿日期:2021-06-16