

食源性疾病

2022年中国大陆食源性疾病暴发监测资料分析

李红秋¹, 郭云昌¹, 刘志涛², 宋秉³, 周黎⁴, 杨小蓉⁵, 贾华云⁶, 刘继开¹, 李薇薇¹, 韩海红¹,
范鹏辉¹, 李宁¹, 付萍¹

(1. 国家卫生健康委员会食品安全风险评估重点实验室, 中国医学科学院创新单元2019RU014(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 650011; 3. 山东省疾病预防控制中心, 山东济南 250014; 4. 贵州省疾病预防控制中心 贵州贵阳 550004; 5. 四川省疾病预防控制中心, 四川成都 610041; 6. 湖南省疾病预防控制中心, 湖南长沙 410005)

摘要:目的 分析2022年中国大陆食源性疾病暴发事件的流行病学特征, 为制定预防措施提供依据。方法 对我国食源性疾病暴发监测系统收集的2022年食源性疾病暴发数据的流行病学特征进行描述性统计学分析。结果 2022年, 全国除西藏外30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数4902起, 累计发病24282人, 死亡90人。在病因明确的3028起事件中, 毒蘑菇导致的事件数和死亡人数最多, 分别占54.13%(1639/3028)和55.95%(47/84); 微生物性致病因子导致的发病人数最多, 占38.43%(6106/15887); 在食源性疾病暴发的场所中, 家庭的事件数和死亡人数最多, 分别占59.96%(2939/4902)和96.67%(87/90); 餐饮服务场所的发病人数最多, 占55.94%(13583/24282)。结论 毒蘑菇、乌头碱和甲醇中毒是引起死亡的主要原因; 微生物性食源性疾病的发病人数最多; 餐饮服务场所和学校食堂是细菌性食源性疾病发生的主要场所。建议各地根据食源性疾病暴发事件的发生特点, 做好监测预警、食品安全监管、健康教育和医疗救治等工作。

关键词: 食源性疾病暴发; 监测; 致病因子; 流行病学特征

中图分类号: R155 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2024)08-0962-06

DOI: 10.13590/j.cjfh.2024.08.011

Analysis of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

LI Hongqiu¹, GUO Yunchang¹, LIU Zhitao², SONG Jian³, ZHOU Li⁴, YANG Xiaorong⁵, JIA Huayun⁶,
LIU Jikai¹, LI Weiwei¹, HAN Haihong¹, FAN Penghui¹, LI Ning¹, FU Ping¹

(1. NHC Key Laboratory of Food Safety Risk Assessment, Food Safety Research Unit (2019RU014) of Chinese Academy of Medical Science; China National Center for Food Safety Risk Assessment, Beijing 100022, China; 2. Yunnan Center for Disease Control and Prevention, Yunnan Kunming 650011, China; 3. Shandong Center for Disease Control and Prevention, Shandong Ji'nan 250014, China; 4. Guizhou Center for Disease Control and Prevention, Guizhou, Guiyang 550004, China; 5. Sichuan Center for Disease Control and Prevention, Sichuan Chengdu 610041, China; 6. Hunan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hunan Changsha 410005, China)

Abstract: Objective The epidemiological characteristics of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022 were analyzed to provide scientific basis for further prevention and control strategies adjustment. **Methods** The epidemiological characteristics of outbreaks of foodborne disease data collected by National Foodborne Disease Outbreaks Surveillance System in 2022 were analyzed by descriptive statistics. **Results** A total of 4902 foodborne disease outbreaks were reported in China's Mainland, resulting in 24282 illnesses and 90 deaths from 30 provinces (autonomous regions and municipalities) and Xinjiang Production and Construction Corps, excluding Xizang (Tibet) Autonomous Region.

收稿日期: 2023-11-21

基金项目: “全国食品源病原菌耐药监测与传播规律研究”课题(2018ZX10733402-006)

作者简介: 李红秋 女 副研究员 研究方向为食源性疾病监测和食品卫生 E-mail: lihongqiu@cfsa.net.cn

通信作者: 郭云昌 男 研究员 研究方向为食源性疾病监测和食品微生物检验标准 E-mail: gyach@cfsa.net.cn

李宁 女 研究员 研究方向为食源性疾病监测和食品卫生 E-mail: lining@cfsa.net.cn

郭云昌和李宁为共同通信作者

Among 3 028 outbreaks with a single confirmed etiology, poisonous mushroom caused the largest percentage of outbreaks and deaths, accounting for 54.13% (1 639/3 028) and 55.95% (47/84) respectively; microbial pathogens were the most common cause of outbreaks, accounting for the largest illnesses 38.43% (6 106/15 887). About location of foodborne disease outbreaks, private homes accounted for 59.96% of outbreaks (2 939/4 902) and 96.67% of deaths (87/90). Food service settings had the largest illnesses 55.94% (13 583/24 282). **Conclusion** Wild poisonous mushrooms, aconitum and methanol are the main causes of death; Microbial pathogens caused the most illnesses and remained the main pathogenic factors in restaurants and school canteens. The supervision and management of food safety and health education and medical treatment according to the characteristics of different types of food poisoning incidents should be taken.

Key words: Foodborne diseases outbreaks; monitoring; etiologic agents; epidemiology characteristics

食源性疾病是影响我国食品安全的主要因素^[1]。自2010年我国建立“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,并对高危食品和危险因素等进行归因分析,为政府部门制定预防控制措施提供技术支持和决策建议。

1 资料与方法

1.1 数据来源

数据来源为2022年全国除西藏外30个省(自治区、直辖市)和新疆生产建设兵团通过“食源性疾病暴发监测系统”上报的所有发病人数在2人及2人以上或死亡1人及以上经流行病学调查确认的食源性疾病暴发事件,经分级审核后纳入分析。

1.2 统计学分析

按照暴发事件的地区、时间、场所、原因食品、致病因子和引发因素,使用Microsoft Access和Excel软件建立数据库并进行描述性统计学分析。各省(自治区、直辖市)人口数采用2020年第七次全国人口普查数据。

2 结果

2.1 基本情况

2022年中国大陆共报告食源性疾病暴发事件4 902起,累计发病24 282人,死亡90人。平均每起事件的发病人数为5人,病死率为0.37%,发病率为2.12/10万。除西藏自治区,其他地区均有事件报告,云南省报告的事件数、发病人数和死亡人数最多,分别占26.83%(1 315/4 902)、24.23%(5 884/24 282)和50.00%(45/90)(表1)。

2.2 食源性疾病暴发的时间分布

2022年食源性疾病暴发事件中,发生高峰在6~8月,每月均超过700起,占全年事件总数的48.90%(2 395/4 902);其中7月报告的事件数、发病人数最多,分别占总数的16.99%(833/4 902)和

16.24%(3 944/24 282);6月份的死亡人数最多,占31.11%(28/90)(见图1)。

除化学事件数每月较为平稳外;微生物和毒蘑菇事件数5~9月较多;有毒动植物及其毒素在5和7月引起的事件数最多,均呈明显的季节趋势。详见图2。

2.3 食源性疾病暴发的致病因子分布

由表2可知,2022年食源性疾病暴发事件中,病因明确的事件为3 028起,占61.77%(3 028/4 902)。在病因明确的事件中,毒蘑菇导致的事件数最多,占54.13%(1 639/3 028);野生毒蘑菇(47起)和乌头碱(19起)中毒是引起死亡的主要原因,占78.60%(66/84);微生物性因素导致的发病人数最多,占38.43%(6 106/15 887)。

微生物性致病因子引起的暴发事件中,沙门菌和副溶血性弧菌是主要致病菌,沙门菌的事件数和发病人数分别占33.70%(153/454)和33.54%(2 048/6 106),副溶血性弧菌的事件数和发病人数分别占18.50%(84/454)和19.90%(1 215/6 106)。餐饮服务场所(351起)和学校食堂(50起)是细菌性食源性疾病发生的主要场所88.33%(401/454)。

有毒动植物及其毒素引起的暴发事件中,菜豆引起的事件数和发病人数最多,分别占36.41%(300/824)和36.55%(1 264/3 458);乌头碱的死亡人数最多,占65.52%(19/29)。化学性因素引起的暴发事件中,农药死亡人数最多,占57.14%(4/7),见表2。

2.4 食源性疾病暴发的原因食品分布

2022年食源性疾病暴发事件中,原因食品明确的事件2 415起,占83.65%(2 415/2 887)。在病因明确的事件中,引起的事件数最多的是蔬菜类食品,占23.69%(572/2 415),发病人数最多的是肉类食品,占20.66%(2 812/13 611),死亡人数最多的是蔬菜类食品,占25.00%(4/16),见表3。

2.5 食源性疾病暴发的致病因子污染环节

2022年食源性疾病暴发事件中,引发因素明确

表1 2022年中国大陆食源性疾病暴发事件地区监测情况

Table 1 Region surveillance results of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

监测地区	事件数	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	24	369	0	15	1.69	0.00
天津	7	42	0	6	0.3	0.00
河北	65	301	0	5	0.4	0.00
山西	98	545	2	6	1.56	0.00
内蒙古	104	758	0	7	3.15	0.00
辽宁	20	216	0	11	0.51	0.00
吉林	46	242	0	5	1.01	0.00
黑龙江	32	162	0	5	0.51	0.00
上海	4	59	0	15	0.24	0.00
江苏	78	867	0	11	1.02	0.00
浙江	193	1 265	1	7	1.96	0.00
安徽	88	442	0	5	0.72	0.00
福建	119	767	4	6	1.85	0.01
江西	153	670	3	4	1.48	0.00
山东	967	3 454	3	4	3.4	0.00
河南	70	487	1	7	0.49	0.00
湖北	66	487	1	7	0.84	0.00
湖南	263	1 032	9	4	1.55	0.01
广东	83	500	10	6	0.4	0.02
广西	136	870	4	6	1.74	0.00
海南	51	354	0	7	3.51	0.00
重庆	37	338	0	9	1.05	0.00
四川	265	1 247	1	5	1.49	0.00
贵州	404	1 466	1	4	3.8	0.00
云南	1315	5 884	45	4	12.46	0.01
西藏	—	—	—	—	—	—
陕西	79	890	3	11	2.25	0.00
甘肃	73	327	1	4	1.31	0.00
青海	17	69	1	4	1.16	0.01
宁夏	25	97	0	4	1.35	0.00
新疆	19	68	0	4	0.26	0.00
新疆生产建设兵团	1	7	0	7	—	0.00
合计	4 902	24 282	90	5	2.12	0.00

注：“—”表示无法统计数据；发病率计算所需各省人口数按2020年第七次人口普查

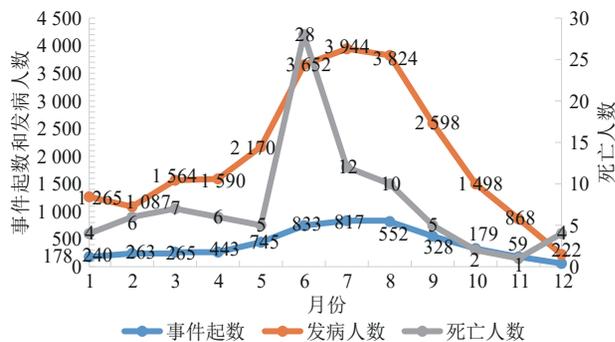


图1 2022年中国大陆食源性疾病暴发每月监测情况

Figure 1 Months distribution of foodborne disease surveillance results in China's Mainland in 2022

的事件为3 554起,占总数的72.50%(3 554/4 902);在单一因素中,误食误用引起的事件数、发病人数和死亡人数最多,分别占69.61%(2 130/3 060)、58.68%(7 844/13 368)和96.25%(77/80);多种因素主要是生熟交叉污染、存储不当等因素共同存在,引起的事件数和发病人数仅次于单一因素中的误食误用,分别占12.52%(445/3 554)和23.22%

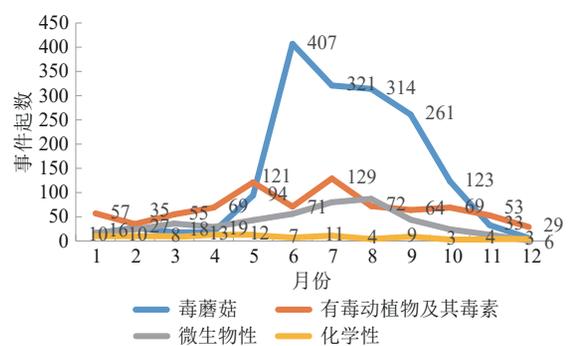


图2 2022年中国大陆不同致病因子引起的食源性疾病暴发事件的时间分布

Figure 2 Months distribution of foodborne disease outbreaks caused by pathogenic factors in China's Mainland in 2022

(4 088/17 608),见表4。

2.6 食源性疾病暴发的发生场所分布

2022年食源性疾病暴发事件中,主要发生场所是家庭和餐饮服务场所,其中,家庭的事件数和死亡人数最多,分别占59.96%(2 939/4 902)和96.67%(87/90);死亡的主要原因是误食毒蘑菇和有毒动

表2 2022年中国大陆食源性疾病暴发的致病因子分布

Table 2 Distribution of pathogenic factors of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

致病因子	事件起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
毒蘑菇	1 639(33.44)	5 834(24.03)	47(52.22)
菜豆 ¹	300(6.12)	1 264(5.21)	0(0.00)
乌头碱	86(1.75)	367(1.51)	19(21.11)
野菜	86(1.63)	353(1.45)	2(2.22)
马桑果	45(0.92)	136(0.56)	0(0.00)
桐子酸	31(0.63)	151(0.62)	0(0.00)
茛菪碱	22(0.45)	78(0.32)	0(0.00)
苦瓠瓜	15(0.31)	66(0.27)	0(0.00)
龙葵素	14(0.29)	107(0.44)	0(0.00)
钩吻碱	8(0.16)	34(0.14)	5(5.56)
有毒野果	7(0.14)	22(0.09)	2(2.22)
有毒动植物及其毒素	6(0.12)	21(0.09)	0(0.00)
秋水仙碱	6(0.12)	21(0.09)	0(0.00)
蓖麻籽	5(0.09)	43(0.13)	0(0.00)
胰蛋白酶抑制剂 ²	3(0.06)	35(0.14)	0(0.00)
其他有毒植物及其毒素	132(2.67)	540(2.22)	0(0.00)
蛹类	22(0.45)	94(0.39)	0(0.00)
河鲀毒素	8(0.16)	21(0.19)	3(2.56)
贝类毒素	3(0.06)	6(0.02)	0(0.00)
鱼胆	1(0.02)	3(0.01)	0(0.00)
其他有毒动物及其毒素	31(0.63)	84(0.35)	0(0.00)
小计	824(16.81)	3 458(14.24)	29(32.22)
沙门菌	153(3.12)	2 048(8.43)	0(0.00)
副溶血性弧菌	84(1.1)	1 215(5.00)	0(0.00)
金黄色葡萄球菌及其毒素	54(1.10)	568(2.34)	0(0.00)
蜡样芽胞杆菌	38(0.78)	562(2.31)	0(0.00)
致泻大肠埃希菌	33(0.67)	481(1.98)	0(0.00)
变形杆菌	6(0.12)	100(0.41)	0(0.00)
产气荚膜梭菌	5(0.10)	58(0.24)	0(0.00)
空肠弯曲菌	3(0.06)	85(0.35)	0(0.00)
微生物性	2(0.04)	5(0.02)	1(1.11)
肉毒毒素	2(0.04)	5(0.02)	1(1.11)
志贺氏菌	1(0.02)	2(0.01)	0(0.00)
2种及以上致病菌	6(0.12)	109(0.45)	0(0.00)
其他细菌类	31(0.63)	261(1.07)	0(0.00)
诺如病毒	36(0.73)	570(2.35)	0(0.00)
札如病毒	1(0.02)	28(0.12)	0(0.00)
轮状病毒	1(0.02)	399(1.64)	0(0.00)
小计	454(9.26)	6 106(25.15)	1(1.11)
亚硝酸盐	46(0.94)	205(0.84)	2(2.22)
农药 ³	29(0.59)	108(0.44)	4(4.44)
化学性	7(0.14)	25(0.10)	1(1.11)
甲醇	7(0.14)	25(0.10)	1(1.11)
其他化学污染物	12(0.24)	61(0.25)	0(0.00)
小计	94(1.92)	399(1.64)	7(7.78)
真菌及其毒素	6(0.12)	39(0.16)	0(0.00)
不明原因	1 874(38.23)	8 395(34.57)	6(6.67)
合计	4 902(100.00)	24 282(100.00)	90(100.00)

注：¹指未煮熟菜豆；²含在未煮熟豆浆中；³包括氨基甲酸酯类、有机磷、菊酯类、涕灭威、百草枯、克百威等

植物及其毒素；在餐饮服务场所中，餐馆的事件数和发病人数最多，分别占 43.60% (793/1 819) 和 37.59% (5 106/13 583)，主要由沙门菌和副溶血性弧菌等致病微生物污染导致，沙门菌污染的原因食品以肉类和蛋类食品为主，副溶血性弧菌污染的食品主要以海产品为主；街头摊点的死亡人数最多，占 66.67%，主要是误饮甲醇引起。

学校的事件起数和发病人数分别占 3.73% (183/4 902) 和 8.39% (2 038/24 282)，微生物性致

病因子是引起学校事件的主要原因，原因食品以肉类食品和面食食品为主(表 5)。

2.7 食源性疾病暴发的发病人数的分级情况

2022 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 99.22% (4 864/4 902)、90.28% (21 921/24 282) 和 100.00% (90/90)，发病人数 ≥ 30 人/起的事件数和发病人数分别占 0.78% (38/4 902) 和 9.72% (2 361/24 282)，无死亡病例(表 6)。

表3 食源性疾病暴发事件的原因食品分布

Table 3 Cause of food distribution of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

原因食品 ¹	事件起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
蔬菜类食品 ²	572(19.81)	2 338(13.84)	4(23.53)
肉类食品	427(14.79)	2 812(16.64)	0(0.00)
面食食品	253(8.76)	1 494(8.84)	1(5.88)
水产食品	220(7.62)	1 212(7.17)	1(5.88)
水果及其制品	111(3.84)	300(1.84)	0(0.00)
蛋类食品	73(2.53)	358(2.12)	0(0.00)
豆制品	46(1.59)	257(1.52)	0(0.00)
酒类	39(1.35)	132(0.78)	2(11.76)
饮料类	33(1.14)	434(2.57)	0(0.00)
蛹类制品	19(0.66)	82(0.49)	0(0.00)
冷冻饮品	16(0.55)	49(0.29)	0(0.00)
乳与乳制品	15(0.52)	52(0.31)	0(0.00)
地方特色食品	14(0.48)	56(0.33)	0(0.00)
坚果与籽类及其制品	11(0.38)	32(0.19)	0(0.00)
即食调味品	9(0.31)	57(0.34)	0(0.00)
油脂及其制品	5(0.17)	57(0.34)	0(0.00)
保健食品	3(0.10)	10(0.06)	0(0.00)
糖果、巧克力类和果冻	3(0.10)	11(0.07)	0(0.00)
蜂蜜与花粉及其制品	3(0.10)	10(0.06)	0(0.00)
多种或混合食品	286(9.91)	1 821(10.78)	1(5.88)
其他食品	257(8.90)	2 044(12.10)	1(5.88)
不明或尚未查明	472(16.35)	3 288(19.46)	1(5.88)
合计	2 887(100.00)	16 899(100.00)	17(100.00)

注:¹不包括毒蘑菇、乌头和甲醇等非食用物质;²包括未煮熟的菜豆

3 讨论

2017—2022年(21年除外)的连续监测数据显示^[2-6],我国微生物事件数低于有毒毒蘑菇和有毒植物,而美国、欧盟的食源性疾病暴发均以微生物性为主,同时,引起暴发的主要致病菌种类也存在差异,我国主要是副溶血性弧菌和沙门菌^[2-6];美国主要是沙门菌和产气荚膜菌^[7];欧盟主要是沙门菌和弯曲杆菌^[8];虽然我国微生物性事件数在各类致病因子事件中仅排在第3位,但微生物的发病人数多,占总发病人数50%以上,且主要发生在餐饮服务场所,说明我国与发达国家一样,食源性致病菌污染是食品安全风险管理的重点。因此预防致病

表4 2022年食源性疾病暴发事件的引发因素分布

Table 4 Contributing factors associated with foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

引发因素	事件起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
单一因素			
误食误用	2 130(43.45)	7 844(32.30)	77(85.56)
未充分烧熟煮透	306(6.24)	1 450(5.97)	1(1.11)
加工不当	205(4.18)	1 112(4.58)	2(2.22)
存储不当	171(3.49)	912(3.76)	0(0.00)
原料污染或变质	134(2.73)	874(3.60)	0(0.00)
生熟交叉污染	77(1.57)	880(3.62)	0(0.00)
加工人员或器皿污染	15(0.31)	204(0.84)	0(0.00)
食品过期或变质	11(0.22)	38(0.16)	0(0.00)
非法添加或违规使用	8(0.16)	39(0.16)	0(0.00)
种植养殖污染 ¹	2(0.04)	10(0.04)	0(0.00)
水源污染	1(0.02)	5(0.02)	0(0.00)
小计	3 060(62.42)	13 368(55.05)	80(88.89)
多种因素			
3种因素及以上	238(4.86)	2 673(11.01)	5(5.56)
2种因素	207(4.22)	1 415(5.83)	1(1.11)
小计	445(9.08)	4 088(16.84)	6(6.67)
其他			
不明原因	49(1.00)	152(0.63)	2(2.22)
合计	1 348(27.05)	6 674(27.49)	2(2.22)
合计	4 902(100.00)	24 282(100.00)	90(100.00)

注:指农药残留

菌污染,应从原料的引进、加工、消毒及工作人员个人卫生等多个方面严格把关,确保食材的新鲜、清洁、安全、无害^[9]。

2017—2022年^[2-6]连续监测结果表明野生毒蘑菇、乌头和甲醇中毒是导致我国食源性疾病死亡的主要原因,分别占总死亡人数的54.96%、10.94%和7.34%,主要由误采误食和制备药膳食品以及饮用假酒或误饮醇基燃料引起。在美国,被31种已知食源性疾病病原体污染的食物每年会导致940万人患病,55 961人住院和1 351人死亡,沙门菌、弓形虫、单增李斯特菌和诺如病毒导致的死亡人数最多^[10]。在英国有11种病原体每年共导致180人死亡,其中,98%以上的死亡由弯曲杆菌、产气荚膜梭

表5 2022年食源性疾病暴发的发生场所分布

Table 5 Settings of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

暴发场所	事件起数(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
家庭	2 939(59.96)	9 808(40.39)	87(96.67)
餐馆	793(16.18)	5 106(21.03)	0(0.00)
街头摊点	247(5.04)	969(3.99)	2(2.22)
学校食堂	183(3.73)	2 038(8.39)	0(0.00)
单位食堂	182(3.73)	2 308(8.39)	0(0.00)
门店 ¹	137(2.79)	820(3.38)	0(0.00)
餐饮服务场所			
送餐	78(1.28)	1 107(4.82)	0(0.00)
农村宴席	56(1.14)	813(3.35)	1(1.11)
中央厨房	3(0.06)	9(0.04)	0(0.00)
其他餐饮服务场所	140(2.94)	891(3.67)	0(0.00)
小计	1 819(37.11)	13 583(55.94)	3(3.33)
其他 ²	144(2.94)	891(3.67)	0(0.00)
合计	4 902(100.00)	24 282(100.00)	90(100.00)

注:¹包括食品超市、小吃店、饮品店、食品店等;²其他包括山上、野外和校园等

表6 2022年食源性疾病暴发的发病人数分布

Table 6 Illnesses of foodborne disease outbreaks in China's Mainland in 2022

发病人数/起	事件数/起(%)	发病人数(%)	死亡人数(%)
≥100	3(0.06)	620(2.55)	0(0.00)
50~99	15(0.31)	971(4.00)	0(0.00)
30~49	20(0.41)	770(3.17)	0(0.00)
10~29	412(8.40)	6 850(28.21)	5(5.56)
<10	4 452(90.82)	15 071(62.07)	85(94.44)
合计	4 902(100.00)	24 282(100.00)	90(100.00)

菌、单增李斯特菌、沙门菌和诺如病毒导致^[11]。尽管各国对食源性疾病暴发导致的死亡原因不尽相同,但可深入了解食源性疾病的重要病原体 and 来源,这些信息将有助于决策者制定预防和控制策略。因此应持续加大我国对毒蘑菇、乌头以及工业酒精的危害的宣传力度,加强销售和使用环节的管理力度,告知广大民众不采不食、不买卖野生毒蘑菇;不听信中药偏方和民间谣传,乌头炮制药酒必须在专业医师的指导下使用;不喝来路不明的散装白酒。

历年的监测结果显示^[2-6],食源性疾病暴发致病因子查明原因的占比呈逐年上升趋势(2021年除外),平均占比达64.39%,说明我国食源性疾病实验室检测和流行病学调查能力增强;查明致病因子是控制食源性疾病的有效手段,建议加强监管部门、卫生部门和餐饮行业对食源性疾病重要性的认识,建立流行病学调查工作联动机制,实现各部门共同参与事件调查处置^[12],进一步提高食源性疾病暴发致病因子的查明率。

本研究中数据来源于“食源性疾病暴发监测系统”,报告的食源性疾病暴发事件不能代表所有实际发生的事件,因为行政干预、暴发调查能力不足等各种原因存在漏报的情况;其次,由于某些暴发的信息缺失或不完整,因此结论可能不代表未知的病因或食物类别;最后,由于报告渠道不同,本分析报告的结果可能与其他报告的结果不同。

(志谢 感谢全国上报食源性疾病暴发监测数据的机构为本文提供全面权威的基础数据)。

参考文献

[1] 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): 64-69.
FU P, WANG L S, CHEN J, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks in China Mainland in 2014 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2019, 31(1): 64-69.

[2] LI W W, Pires SM, LIU Z T, et al. Surveillance of foodborne disease outbreaks in China, 2003—2017[J]. Food Control, 2020, 118(107359): 1-9.

[3] 韩海红,寇博洋,马杰,等. 2018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, 2022, 34(4): 822-829.
HAN H H, COU B Y, MA J, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks in China Mainland in 2018 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2022, 34(4): 822-829.

[4] 李红秋,郭云昌,宋壮志,等. 2019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, 2021, 33(6): 650-656.
LI H Q, GUO Y C, SONG Z Z, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks in China Mainland in 2019 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2021, 33(6): 650-656.

[5] LI H Q, LI W W, DAI Y, et al. Characteristics of settings and etiologic agents of foodborne disease outbreaks-China, 2020[J]. China CDC Weekly, 2022, 3(42): 889-893.

[6] 国家食品安全风险评估中心. 2021年国家食源性疾病监测结果分析报告[R]. 2021.
China National Centre for Food Safety Risk Assessment. China National Foodborne Disease Surveillance Results Analysis Report 2021[R]. 2021.

[7] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for Foodborne Disease Outbreaks, United States, 2017, Annual Report [R]. Atlanta, Georgia: US Department of Health and Human Services, CDC, 2019.

[8] EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2018. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2017 [J]. EFSA Journal, 2018, 16(12): 5500, 262 pp.

[9] 方子悦,刁文丽,宋蕴奇,等. 辽宁省2011—2021年学校食源性疾病暴发事件及影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2022, 12(43): 1876-1880.
FANG Z Y, DIAO W L, SONG Y Q, et al. Analysis of foodborne disease outbreaks and influencing factors in schools in Liaoning Province, 2011—2021 [J]. Chin J Sch Health. 2022, 12(43): 1876-1880.

[10] ELAINE S, ROBERT M H, FREDERICK J A, et al. Foodborne illness acquired in the United States-major pathogens[J]. Emerging Infectious Diseases, 2011, 17(1): 7-15.

[11] WU G J, YUAN Q, WANG L S, et al. Epidemiology of foodborne disease outbreaks from 2011 to 2016 in Shandong Province, China[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(45): 1-7.

[12] 蒋海英. 2017—2021年山东省临沂市食源性疾病事件流行病学分析[J]. 预防医学论坛, 2022, 28(11): 846-856.
JIANG H Y. Analysis on epidemiological characteristics of foodborne disease events, Linyi city, Shandong province, 2017—2021 [J]. Preventive Medicine Tribune, 2022, 28(11): 846-856.