

食源性疾病

2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件流行病学分析

黎春梅¹, 欧阳英英², 徐稳¹, 范磊鑫¹, 龚晨睿²(1. 黄冈市黄州区疾病预防控制中心, 湖北 黄冈 438000;
2. 湖北省疾病预防控制中心, 湖北 武汉 430079)

摘要:目的 为预防和控制湖北省家庭食源性疾病暴发事件提供科学决策与依据。方法 收集国家食源性疾病预防监测系统2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件相关数据,对发病时间、地区、原因食品、致病因子、引发原因等流行特征进行分析。结果 2011—2020年湖北省食源性疾病暴发事件共报告506起,累计发病数4503例,死亡46例,其中报告发生在家庭的264起,占总事件数的52.17%;病例997例,占总病例数22.14%;死亡44例,病死率为4.41%。7月是事件暴发的高发月份,报告事件数98起,占总事件数的37.12%(98/264)。在家庭发生事件的主要致病因子是毒蘑菇(178起,67.42%),其次是不明原因(37起,14.02%),化学污染物(22起,8.33%),三者占总报告事件数的89.77%,占总死亡例数的88.64%(39/44)。结论 2011—2020年湖北省在家庭发生的食源性疾病暴发事件主要致病因子为毒蘑菇,主要引发原因是误食误用,对大众的预防食源性疾病(特别是预防毒蘑菇)宣传教育仍需进一步加强。

关键词:家庭;食源性疾病暴发事件;湖北省

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2023)05-0734-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2023.05.016

Epidemiological analysis of family foodborne disease outbreaks in Hubei Province from 2011 to 2020

LI Chunmei¹, OUYANG Yingying², XU Wen¹, FAN Leixin¹, GONG Chenrui²

(1. Huanggang City Huangzhou District Center for Disease Control and Prevention, Hubei Huanggang 438000, China; 2. Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hubei Wuhan 430079, China)

Abstract: Objective To provide a basis for scientific decision-making in the prevention and control of family foodborne disease outbreaks in Hubei Province. **Methods** National Foodborne Disease Surveillance System data of family foodborne disease outbreaks in Hubei Province from 2011 to 2020 were collected. Epidemic characteristics, namely, onset time, region, food, pathogenic factors, and causes were analyzed. **Results** A total of 506 foodborne disease outbreaks were reported in Hubei Province from 2011 to 2020. There were a cumulative number of 4 503 cases and 46 deaths, including 264 cases of family outbreaks, accounting for 52.17%; 997 cases of family outbreaks, accounting for 22.14%; 44 deaths and a case fatality rate of 4.41%. Outbreaks were most frequent in July, with 98 reported, representing 37.12% of the 264 total events. The main pathogenic factor of family outbreaks was poisonous mushrooms (178 cases, 67.42%), followed by unknown reasons (37 cases, 14.02%) and chemical pollutants (22 cases, 8.33%). These three factors accounted for 89.77% of the total reported events and 88.64% of the total deaths (39/44). **Conclusion** The main pathogenic factor of family foodborne disease outbreaks in Hubei Province is the accidental consumption or misuse of poisonous mushrooms. Improved public awareness regarding poisonous mushrooms, including their health threats, requires to be promoted.

Key words: Family; foodborne disease outbreaks; Hubei Province

收稿日期:2022-03-02

作者简介:黎春梅 女 副主任技师 研究方向为食品安全

E-mail:254855091@qq.com

通信作者:龚晨睿 女 主任技师 研究方向为营养与食品卫生

E-mail:334654586@qq.com

食源性疾病是指摄食进入人体内的各类致病因子引起的、常常具有感染性或中毒性质的一类疾病^[1]。它严重影响人民群众的身体健康,也导致公共卫生事件的发生和经济问题。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)估计,每年报告的

食源性疾病患者达6亿例。2010年,有42万人死于沙门菌和大肠杆菌感染等疾病,其中三分之一是5岁以下儿童。据统计,这一数字在逐年增加。因此,连续、动态、系统地收集、整理和分析食源性疾病监测数据,构建完善的预防控制网络,掌握食源性疾病的流行趋势,有助于对食源性疾病做出提早预防、及时控制和制定合理有效的预防控制措施^[2-3]。家庭是人员集聚、共同就餐之地,是发生食源性疾病的重要场所。现分析2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件的特征,为预防和预警食源性疾病的发生提供科学意见与建议。

1 资料与方法

1.1 资料来源

国家食源性疾病暴发监测系统收集的湖北省家庭食源性疾病暴发事件。

1.2 方法

对2011—2020年湖北省报告的食源性疾病暴发事件,选择暴发场所为家庭的事件数据和调查报告进行统计分析,主要分析发病时间、地区、原因食品、致病因子、引发原因等分布特征。

1.3 统计学分析

运用Excel 2010软件分析数据,对暴发事件进行描述性分析。

2 结果与分析

2.1 基本情况

2011—2020年全省共报告食源性疾病暴发事件506起,发病4503例,死亡46例,病死率1.02%,其中家庭暴发事件264起(52.17%,264/506),发病997例(22.14%,997/4503),死亡44例(95.65%,44/46),病死率为4.41%。每年均有家庭食源性疾病暴发事件报告,其中2016年报告事件数最多(71起),2013年报告最少(1起),总体上从2013年以来上报事件数呈逐渐增加趋势(表1)。

2.2 时间分布

2011—2020年家庭食源性疾病暴发事件按照月份分析,上报事件数、病例数、死亡数最多的月份均是7月,共报告事件数98起,占37.12%,报告发病数310例,占31.09%,死亡15例,占34.09%;上报事件数最少的月份是2月,共报告事件数2起,占0.76%,报告发病数5例,占0.50%,死亡0例(表2)。

2.3 地区分布

各市家庭食源性疾病暴发事件报告情况具有明显的地区差异,恩施州报告的事件数、发病数和

表1 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件基本情况

Table 1 Basic outbreaks of household foodborne outbreaks in Hubei Province from 2011 to 2020

| 年份 | 事件数 | 发病数 | 死亡数 | 病死率/% |
|------|-----|-----|-----|-------|
| 2011 | 3 | 91 | 6 | 6.59 |
| 2012 | 5 | 25 | 5 | 20.00 |
| 2013 | 1 | 7 | 1 | 14.29 |
| 2014 | 8 | 21 | 3 | 14.29 |
| 2015 | 19 | 73 | 7 | 9.59 |
| 2016 | 71 | 265 | 13 | 4.91 |
| 2017 | 46 | 165 | 1 | 0.61 |
| 2018 | 25 | 102 | 0 | 0.00 |
| 2019 | 20 | 56 | 2 | 3.57 |
| 2020 | 66 | 192 | 6 | 3.13 |
| 合计 | 264 | 997 | 44 | 4.41 |

表2 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件月份分布

Table 2 Monthly distribution of household foodborne disease outbreaks in Hubei Province from 2011 to 2020

| 月份 | 事件 | | 发病 | | 死亡 | |
|----|-----|--------|-----|--------|----|--------|
| | 起数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% |
| 1 | 4 | 1.52 | 34 | 3.41 | 6 | 13.64 |
| 2 | 2 | 0.76 | 5 | 0.50 | 0 | 0.00 |
| 3 | 3 | 1.14 | 8 | 0.80 | 0 | 0.00 |
| 4 | 3 | 1.14 | 9 | 0.90 | 0 | 0.00 |
| 5 | 14 | 5.30 | 41 | 4.11 | 2 | 4.55 |
| 6 | 47 | 17.80 | 176 | 17.65 | 7 | 15.91 |
| 7 | 98 | 37.12 | 310 | 31.09 | 15 | 34.09 |
| 8 | 27 | 10.23 | 110 | 11.03 | 5 | 11.36 |
| 9 | 31 | 11.74 | 104 | 10.43 | 1 | 2.27 |
| 10 | 19 | 7.20 | 70 | 7.02 | 4 | 9.09 |
| 11 | 11 | 4.17 | 98 | 9.83 | 1 | 2.27 |
| 12 | 5 | 1.89 | 32 | 3.21 | 3 | 6.82 |
| 合计 | 264 | 100.00 | 997 | 100.00 | 44 | 100.00 |

死亡人数均居全省首位(33.71%、35.01%、47.73%),其次是宜昌市(23.86%、18.66%、15.91%),见表3。按照城乡分布分析发现,家庭食源性疾病暴发事件中,农村家庭225起(85.23%,225/264),死亡39例(88.64%,39/44);城市家庭39起(14.77%,39/264),死亡5例(11.36%,5/44)。

2.4 原因食品分析

对2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件进行分析,植物类及大型真菌类食品是引发家庭事件暴发的主要食物,占报告事件数78.03%(206/264);其次是动物类食品,占报告事件数9.47%(25/264)(表4)。

2.5 致病因子分析

264起家庭暴发事件中,查明致病因子的事件为227起,查明率85.98%(227/264)。毒蘑菇是导致家庭食源性疾病暴发的主要致病因子,占67.42%(178/264),其次为不明原因,占14.02%(37/264)。另外,178起家庭毒蘑菇食源性疾病暴发事件中,农村家庭160起,占89.89%(160/178);

表3 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件地区分布

Table 3 Regional distribution of household foodborne disease outbreaks in Hubei Province from 2011 to 2020

| 地区 | 事件 | | 发病 | | 死亡 | |
|-------|-----|--------|-----|--------|----|--------|
| | 起数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% |
| 恩施州* | 89 | 33.71 | 349 | 35.01 | 21 | 47.73 |
| 宜昌市 | 63 | 23.86 | 186 | 18.66 | 7 | 15.91 |
| 襄阳市 | 21 | 7.95 | 145 | 14.54 | 6 | 13.64 |
| 黄冈市 | 17 | 6.44 | 46 | 4.61 | 3 | 6.82 |
| 荆州市 | 16 | 6.06 | 52 | 5.22 | 0 | 0.00 |
| 十堰市 | 11 | 4.17 | 36 | 3.61 | 1 | 2.27 |
| 孝感市 | 11 | 4.17 | 33 | 3.31 | 0 | 0.00 |
| 黄石市 | 10 | 3.79 | 46 | 4.61 | 1 | 2.27 |
| 武汉市 | 7 | 2.65 | 25 | 2.51 | 3 | 6.82 |
| 仙桃市 | 5 | 1.89 | 32 | 3.21 | 0 | 0.00 |
| 咸宁市 | 5 | 1.89 | 14 | 1.40 | 2 | 4.55 |
| 荆门市 | 4 | 1.52 | 18 | 1.81 | 0 | 0.00 |
| 潜江市 | 2 | 0.76 | 6 | 0.60 | 0 | 0.00 |
| 神农架林区 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 随州市 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 天门市 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 合计 | 264 | 100.00 | 997 | 100.00 | 44 | 100.00 |

注：*恩施州代表恩施土家族苗族自治州

城市家庭 18 起,占 10.11%(18/178)(表 5)。

2.6 引发原因

264 起家庭暴发事件中,查明引发原因的事件为 239 起,查明率(90.53%,239/264)。误食误用是家庭食源性疾病暴发事件主要引发原因,占 79.17%(209/264),其次分别为存储不当(4.55%,12/264),原辅料污染或变质(3.79%,10/264),加工不当(2.27%,6/264),交叉污染(0.76%,2/264)(表 6)。

表4 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件原因食品分析

Table 4 Food analysis of events of family foodborne diseases in Hubei Province from 2011 to 2020

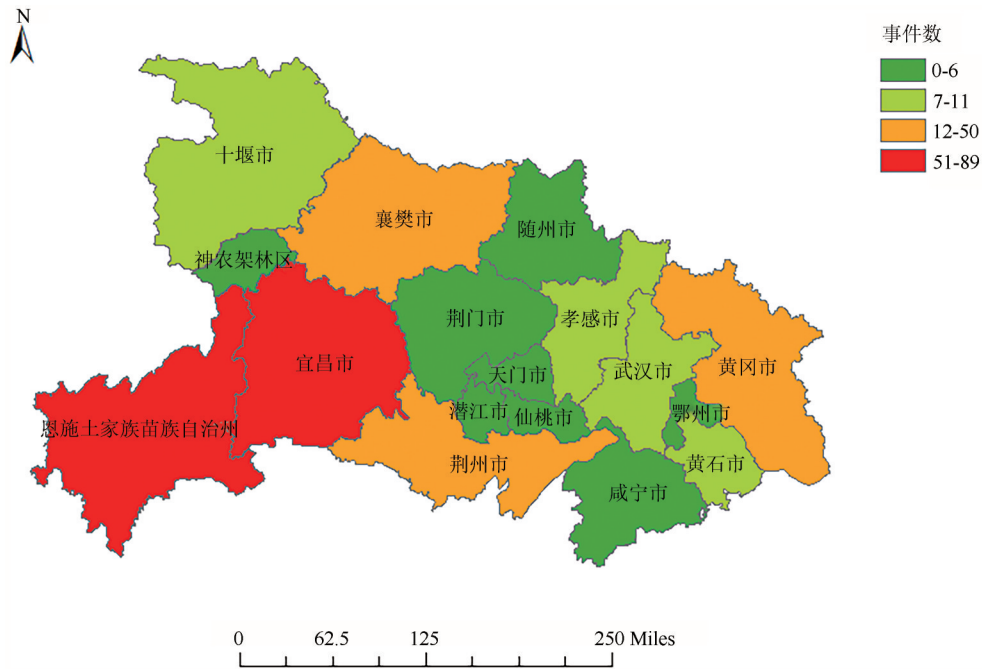
| 食物类别 | 事件 | | 发病 | | 死亡 | |
|-------------|-----|--------|-----|--------|----|--------|
| | 起数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% |
| 植物类及大型真菌类食品 | 206 | 78.03 | 631 | 63.29 | 29 | 65.91 |
| 动物类食品 | 25 | 9.47 | 99 | 9.93 | 2 | 4.55 |
| 混合食品 | 19 | 7.20 | 174 | 17.45 | 0 | 0.00 |
| 其他食品 | 12 | 4.55 | 87 | 8.73 | 13 | 29.55 |
| 不明食品 | 2 | 0.76 | 6 | 0.60 | 0 | 0.00 |
| 合计 | 264 | 100.00 | 997 | 100.00 | 44 | 100.00 |

注:植物类食品:是指以植物的种子、果实或组织部分为原料,直接或加工以后为人类提供能量或物质来源的食品。动物类食品:是指动物来源的食物,包括畜禽肉、蛋类、水产品、奶及其制品等,主要为人体提供蛋白质、脂肪、矿物质、维生素 A 和 B 族维生素

3 讨论

食源性疾病是目前全球最重要的公共卫生问题之一,它是一类有危害的群体性突发事件,严重损害了人民群众的身心健康^[4]。通过对 2011—2020 年湖北省食源性疾病暴发事件的数据分析,结果显示在家庭发生的事件占比达一半以上,家庭是发生食源性疾病的重要场所,其发生起数多,病死率高,这与四川省^[5]和甘肃省^[6]的研究报告一致。因此,关注家庭食源性疾病的发生是控制食源性疾病事件暴发不容忽视的组成部分。

在时间分布上,家庭食源性疾病暴发事件的高发季度是第三季度,高发月份为 7 月,这与甘肃省^[6]、山西省大同市^[7]报告的结果一致。每年 6~9 月



注:审图号:GS(2020)4814号

图1 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件地区分布图

Figure 1 Regional distribution map of household foodborne disease outbreaks in Hubei Province from 2011 to 2020

表5 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件致病因子分析

| 致病因子 | 事件 | | 发病 | | 死亡 | |
|-----------|-----|--------|-----|--------|----|--------|
| | 起数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% | 例数 | 构成比/% |
| 有毒动植物及毒蘑菇 | 192 | 72.72 | 608 | 60.98 | 32 | 72.73 |
| 毒蘑菇 | 178 | 67.42 | 543 | 54.46 | 28 | 63.64 |
| 桐油果 | 5 | 1.89 | 29 | 2.91 | 0 | 0.00 |
| 毒蜂蜜 | 1 | 0.38 | 11 | 1.10 | 4 | 9.09 |
| 苦葫芦 | 2 | 0.76 | 5 | 0.50 | 0 | 0.00 |
| 大黄花菜 | 1 | 0.38 | 7 | 0.70 | 0 | 0.00 |
| 马桑果 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 金刚藤 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 菜豆角 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 蔓陀罗 | 1 | 0.38 | 2 | 0.20 | 0 | 0.00 |
| 水观音 | 1 | 0.38 | 2 | 0.20 | 0 | 0.00 |
| 化学污染物 | 22 | 8.33 | 144 | 14.44 | 11 | 25.00 |
| 亚硝酸盐 | 8 | 3.03 | 39 | 3.91 | 2 | 4.55 |
| 杀虫杀螨剂 | 6 | 2.27 | 28 | 2.81 | 2 | 4.55 |
| 甲醇 | 2 | 0.76 | 30 | 3.01 | 7 | 15.91 |
| 毒鼠强 | 1 | 0.38 | 3 | 0.30 | 0 | 0.00 |
| 氟 | 1 | 0.38 | 23 | 2.31 | 0 | 0.00 |
| 医用酒精 | 1 | 0.38 | 9 | 0.90 | 0 | 0.00 |
| 机油 | 1 | 0.38 | 6 | 0.60 | 0 | 0.00 |
| 农药农残 | 1 | 0.38 | 4 | 0.40 | 0 | 0.00 |
| 除草剂 | 1 | 0.38 | 2 | 0.20 | 0 | 0.00 |
| 致病微生物 | 13 | 4.92 | 50 | 5.02 | 1 | 2.27 |
| 沙门菌 | 9 | 3.41 | 36 | 3.61 | 1 | 2.27 |
| 金黄色葡萄球菌 | 2 | 0.76 | 4 | 0.40 | 0 | 0.00 |
| 副溶血弧菌 | 1 | 0.38 | 5 | 0.50 | 0 | 0.00 |
| 弗氏枸橼酸杆菌 | 1 | 0.38 | 5 | 0.50 | 0 | 0.00 |
| 不明原因 | 37 | 14.02 | 195 | 19.56 | 0 | 0.00 |
| 合计 | 264 | 100.00 | 997 | 100.00 | 44 | 100.00 |

表6 2011—2020年湖北省家庭食源性疾病暴发事件引发原因分析

| 引发原因 | 事件 | | 发病 | | 死亡 | |
|----------|-----|--------|-----|--------|----|--------|
| | 起数 | 构成数/% | 例数 | 构成数/% | 例数 | 构成比/% |
| 误食误用 | 209 | 79.17 | 713 | 71.51 | 42 | 95.45 |
| 存储不当 | 12 | 4.55 | 41 | 4.11 | 0 | 0.00 |
| 原辅料污染或变质 | 10 | 3.79 | 61 | 6.12 | 2 | 4.55 |
| 加工不当 | 6 | 2.27 | 18 | 1.81 | 0 | 0.00 |
| 交叉污染 | 2 | 0.76 | 10 | 1.00 | 0 | 0.00 |
| 原因不明 | 25 | 9.47 | 154 | 15.45 | 0 | 0.00 |
| 合计 | 264 | 100.00 | 997 | 100.00 | 44 | 100.00 |

雨量丰沛,是野生蘑菇生长旺盛期和采摘高峰期,也是误食毒蘑菇中毒事件的集中暴发期。另外,6~9月气温偏高,湿度大,适合微生物繁殖和产生毒素,致使致病微生物及其毒素引发的家庭食源性疾病暴发事件有所增加。

地区分布的结果提示,湖北省17个市、州家庭食源性疾病暴发事件的报告起数差异明显,恩施州和宜昌市事件报告总数居全省第一、二位,主要为毒蘑菇中毒事件。两地境内绝大部分是山地,森林

覆盖率高,且属亚热带季风性山地湿润气候,是蘑菇理想的生长地。常见的毒蘑菇种类多,如淡红鹅膏、灰花纹鹅膏、裂皮鹅膏、卷边庄菇、欧式鹅膏、拟卵盖鹅膏等,可对肝肾造成危害,而恩施州和宜昌市有采摘、食用、出售野生蘑菇的习俗,这是两地家庭毒蘑菇中毒事件高发的原因。

化学污染物引起的家庭食源性疾病暴发事件中有11人死亡,致病因素以亚硝酸盐为主,其次是农药、甲醇、毒鼠药等,主要原因是误食误用,这也与甘肃省的研究报告一致^[4]。

综上所述,建议湖北省在预防和控制家庭食源性疾病暴发事件注意以下3方面:第一,重视宣传教育工作,应在每年6~9月前开展预防食源性疾病的宣传工作^[8];第二,关注重点地区,尤其是恩施州与宜昌山区农村居民的食品安全知识宣传;第三,提高针对性,重点防控毒蘑菇和致病微生物引起的食源性疾病。建议农业、市场等食品安全监管部门加强对农药、毒鼠药等化学性有毒品的管理和安全知识宣传,尤其加强餐饮业和个人禁用亚硝酸盐的宣传和监督。

参考文献

- [1] 吴艳. 常熟市食源性疾病主动监测结果分析[J]. 中国保健营养, 2017, 27(7): 293-294.
WU Y. Analysis of active surveillance of foodborne diseases in Changshu City[J]. China Health Care & Nutrition, 2017, 27(7): 293-294.
- [2] 彭佳艳, 郑维斌. 2010—2018年保山市食源性疾病暴发事件监测结果分析[J]. 食品安全质量检测学报, 2019, 10(22): 7480-7485.
PENG J Y, ZHENG W B. Analysis of surveillance results of foodborne disease outbreaks in Baoshan city from 2010 to 2018[J]. Journal of Food Safety & Quality, 2019, 10(22): 7480-7485.
- [3] 陈艳, 刘秀梅, 樊永祥, 等. 2004年中国食源性疾病暴发事件监测资料分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2008, 20(6): 503-506.
CHEN Y, LIU X M, FAN Y X, et al. Foodborne diseases outbreaks in 2004-report of national foodborne diseases surveillance network in China[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2008, 20(6): 503-506.
- [4] 崔燕, 梁效成. 2011—2015年甘肃省化学性食源性疾病暴发事件分析[J]. 首都公共卫生, 2017, 11(4): 165-166.
CUI Y, LIANG X C. Analysis on the chemical foodborne outbreaks in Gansu province from 2011 to 2015[J]. Capital Journal of Public Health, 2017, 11(4): 165-166.
- [5] 陈文, 兰真, 程刚, 等. 2010—2018年四川省家庭内食源性疾病暴发事件分析[J]. 现代预防医学, 2019, 46(23): 4391-4395.
CHEN W, LAN Z, CHENG G, et al. Foodborne disease outbreaks in family in Sichuan, 2010-2018[J]. Modern Preventive Medicine,

- 2019, 46(23): 4391-4395.
- [6] 张睿, 梁效成. 2012—2016年甘肃省食源性疾病暴发事件分析[J]. 疾病预防控制通报, 2018, 33(3): 27-30.
- ZHANG R, LIANG X C. Analysis of outbreaks of foodborne diseases in Gansu province, 2012-2016[J]. Bulletin of Disease Control & Prevention: China, 2018, 33(3): 27-30.
- [7] 武红叶, 梁富. 2011年—2016年大同市食源性疾病暴发事件流行病学特征分析[J]. 基层医学论坛, 2018, 22(34): 4915-4917.
- WU H Y, LIANG F. Analysis on epidemiological characteristic of foodborne disease incidents in Datong from 2011 to 2016[J]. The Medical Forum, 2018, 22(34): 4915-4917.
- [8] 陆子春, 蒋一, 曾宏. 2013—2018年佳木斯市食源性疾病预防事件特征分析[J]. 中国初级卫生保健, 2019, 33(11): 72-75.
- LU Z C, JIANG Y, ZENG H. Analysis of characteristics of foodborne disease outbreaks in Jiamusi city from 2013 to 2018 [J]. Chinese Primary Health Care, 2019, 33(11): 72-75.

《中国食品卫生杂志》投稿须知

《中国食品卫生杂志》是中华预防医学会、中国卫生信息与健康医疗大数据学会共同主办的国家级食品卫生学术期刊,为中文核心期刊、中国科技核心期刊。《中国食品卫生杂志》的办刊方针是普及与提高并重。设专家述评、论著、研究报告、实验技术与方法、监督管理、调查研究、风险监测、风险评估、食品安全标准、食物中毒、综述等栏目。《中国食品卫生杂志》既报道食品安全领域的重大科研成果,也交流产生、发现于实际工作的研究结论;既涉足实验室,又深入监督管理现场;全方位报道国内外食品安全的政策、理论、实践、动态。

1 投稿的基本要求

文稿应具有创新性、科学性、实用性,文字精练,数据准确,逻辑性强。文章一般不超过5000字,如遇特殊情况请与编辑部联系。投稿时邮寄单位推荐信,介绍该文的作者、单位,文章的真实性,是否一稿两投,是否属于机密,是否受各类基金资助。如为基金资助项目,应附带资助的合同文本封面和课题参加者名单页复印件或获奖证书复印件。

2 文稿中应注意的问题

投稿前最好先阅读本刊,以便对本刊有基本的了解。尤其要注意以下问题。

- 2.1 作者和单位的中英文名字、所在地、邮编分别列于中英文题目之下,单位的英文名称应是系统内认可的、符合规范的。
- 2.2 个人署名作者在2人(含2人)以上以及集体作者,应指定一位通信作者(corresponding author)。第一作者及通信作者应有简短的中文自传:姓名、性别、学位、职称、主攻研究方向,放在文稿第一页的左下方。副高职称以上的作者应有亲笔签名。
- 2.3 受资助的情况(资助单位、项目名称、合同号)用中英文分别列于文稿左下方。
- 2.4 所有稿件都应有中英文摘要。一般科技论文的摘要包括:目的、方法、结果、结论。作者应能使读者通过阅读摘要就能掌握该文的主要内容或数据。为便于国际读者检索并了解文章的基本信息,英文摘要应比中文摘要更详细。
- 2.5 每篇文章应标注中英文关键词各3~8个。
- 2.6 缩略语、简称、代号除了相邻专业的读者清楚的以外,在首次出现时必须写出全称并注明以下所用的简称。如新术语尚无合适的中文术语译名可使用原文或译名后加括号注明原文。
- 2.7 用于表示科学计量和具有统计意义的数字要使用阿拉伯数字。
- 2.8 研究对象为人时,须注明试验组、对照组受试者的来源、选择标准及一般情况等。研究对象为试验动物时需注明动物的名称、种系、等级、数量、来源、性别、年龄、体重、饲养条件和健康状况等。动物试验和人体试验均需伦理审查文件。
- 2.9 药品、试剂使用化学名,并注明主要试剂的剂量、单位、纯度、批号、生产单位和日期。
- 2.10 主要仪器、设备应注明名称、型号、生产单位、精密度或误差范围。
- 2.11 图、文字和表格的内容不要重复,图、表应有自明性,即不看正文就能理解图意、表意。
- 2.12 所引的参考文献仅限于作者亲自阅读过的。未公开发表或在非正式出版物上发表的著作如确有必要引用,可用圆括号插入正文或在当页地脚加注释说明。原文作者若不超过3人应将作者姓名依次列出,中间用“,”隔开,3位以上作者则列出前3位,逗号后加“等”。参考文献格式如下:

期刊文章:[序号] 主要责任者(外文人名首字母缩写,缩写名后不加缩写点). 文献题名[文献类型标志]. 刊名, 年,卷(期): 起页-止页.

举例 [1] 汪国华,马进,季适东,等. 急性出血坏死性胰腺炎的手术治疗[J]. 中级医刊,1995,30(8):22-25.

[2] BERRY R J, LI Z, ERICKSON J D, et al. Preventing neural tube defects with folic acid in China[J]. N Engl J Med, 1999, 314: 1485-1490.

[下转第762页]