

## 食源性疾病

## 2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒流行特征分析

欧阳英英, 龚晨睿, 戴诗琦, 李菁菁, 张弛, 刘爽

(湖北省疾病预防控制中心应用毒理湖北省重点实验室, 湖北武汉 430079)

**摘要:**目的 分析2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒流行特征,为预警防控提供科学依据。方法 运用描述流行病学方法,对2016—2020年食源性疾病暴发监测系统报告的湖北省毒蘑菇中毒事件的流行病学特征进行分析。结果 2016—2020年湖北省共计报告毒蘑菇中毒事件163起,发病487人,死亡17人,病死率为3.49%(17/487)。事件数最多的是2020年,占总事件数的34.36%(56/163);毒蘑菇中毒主要发生在6—10月份;恩施州和宜昌市是毒蘑菇中毒的高发地区;家庭是毒蘑菇中毒主要发生场所,占事件总数的93.87%(153/163);农村毒蘑菇中毒事件远高于城市;误采误食是毒蘑菇中毒的原因。结论 毒蘑菇中毒是湖北省食物中毒死亡的主要原因,应在高发季节对重点区域、人群开展针对性宣传教育,教育群众不采不食野生蘑菇。

**关键词:**毒蘑菇;中毒;流行特征;湖北省

中图分类号:R155

文献标识码:A

文章编号:1004-8456(2022)03-0614-04

DOI:10.13590/j.cjfh.2022.03.036

### Analysis of epidemiological characteristics of poisonous mushroom poisoning in Hubei Province from 2016 to 2020

OUYANG Yingying, GONG Chenrui, DAI Shiyu, LI Jingjing, ZHANG Chi, LIU Shuang

(Hubei Provincial Key Laboratory for Applied Toxicology, Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hubei Wuhan 430079, China)

**Abstract: Objective** To provide scientific basis for early warning and prevention, the epidemic characteristics of mushroom poisoning in Hubei Province from 2016 to 2020 were analyzed. **Methods** The epidemiological characteristics of mushroom poisoning incidents reported by the food-borne disease outbreak surveillance system in Hubei Province from 2016 to 2020 were analyzed. **Results** A total of 163 cases of poisonous mushroom poisoning were reported in Hubei Province from 2016 to 2020, with 487 cases and 17 deaths, with a case fatality rate of 3.49% (17/487). The largest number of incidents occurred in 2020, accounting for 34.36% (56/163) of the total. Poisonous mushroom poisoning mainly occurred from June to October. Enshi Prefecture and Yichang City were the areas with high incidence of poisonous mushroom poisoning, and households were the main sources of poisonous mushroom poisoning places that occurred accounted for 93.87% (153/163) of the total number of incidents. The proportion of rural poisonous mushroom poisoning incidents was much higher than that in urban areas, and accidental picking and eating was the only cause of poisoning mushroom poisoning. **Conclusion** Poisonous mushroom poisoning is the main cause of death from food-borne disease outbreaks in Hubei Province. Publicity and education should be carried out in key areas for the high-level populations during the high-incidence season. Wild mushrooms should not be picked or eaten.

**Key words:** Poisonous mushroom; poisoning; epidemic character; Hubei Province

我国已知有4000种以上蘑菇,其中具有食用价值的食用菌有936种<sup>[1]</sup>,毒蘑菇有435种<sup>[2]</sup>。因毒蘑菇与可食用菌类外观极为相似,故容易误食造成中毒<sup>[3]</sup>。湖北省地处亚热带,位于典型的季风区内,亚热带季风性湿润气候为野生蘑菇的生长提供

了有利条件。通过监测发现,2004—2013年间湖北省每年都有发生毒蘑菇中毒,是导致食源性疾病暴发的主要因素之一<sup>[4]</sup>。为了解近年来湖北省毒蘑菇中毒事件发生规律和流行特征,为毒蘑菇中毒预警及防控提供科学依据,现对2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒事件发生情况开展分析。

收稿日期:2021-08-23

作者简介:欧阳英英 女 主管医师 研究方向为营养与食品安全 E-mail:317411011@qq.com

通信作者:刘爽 女 副主任医师 研究方向为营养与食品安全 E-mail:27248145@qq.com

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

2016—2020年湖北省各县(区)通过国家食源

性疾病暴发监测系统报告的毒蘑菇中毒事件。该监测系统主要收集所有发病人数在2人及以上或出现死亡病例的食源性疾病暴发事件。

### 1.2 统计分析方法

采用 Excel2010 对数据进行分析。运用描述流行病学方法,对 2016—2020 年湖北省毒蘑菇中毒事件,按照时间分布、地区分布、场所分布及引发因素以及毒蘑菇种类等进行分析,计数资料用率表示,率的比较用  $\chi^2$  检验,以双侧  $P < 0.05$  为有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2016—2020 年,通过食源性疾病暴发监测系统报告的毒蘑菇中毒事件共 163 起,暴露人数 585 人,发病人数 487 人,死亡 17 人,病死率为 3.49%(17/487)。毒蘑菇中毒事件数占同期食源性疾病暴发事件总数的 38.81%(163/420),发病人数占同期食源性疾病暴发事件总发病人数的 15.01%(487/3 245),死亡人数占同期食源性疾病暴发事件总死亡人数的 73.91%(17/23)。

### 2.2 时间分布

2016—2020 年湖北省毒蘑菇中毒事件数、发病人数、死亡人数和病死率分布见表 1。2020 年毒蘑菇中毒事件数和发病人数最多,分别占比 34.36%(56/163)和 32.24%(157/487)。2016 年毒蘑菇中毒的病死率最高,为 6.08%(9/148)。事件发生时间主要集中在 6~10 月份(图 1),事件数、发病人数和死亡人数分别占该类事件总事件数的 91.41%(149/163)、总发病人数的 92.40%(450/487)和总死亡人数的 88.24%(15/17)。7 月份事件数、发病人数最多,分别占该类事件总数的 47.24%(77/163)和发病人数的 44.56%(217/487)。6 月死亡人数最多,占总死亡人数的 29.41%(5/17)。

表 1 2016—2020 年湖北省毒蘑菇中毒年度分布

Table 1 Annual distribution of mushroom poisoning in Hubei Province, 2016—2020

年份	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%	病死率/%
2016	51(31.29)	148(30.39)	9(52.94)	6.08
2017	23(14.11)	73(14.99)	1(5.88)	1.37
2018	17(10.43)	63(12.94)	0(0.00)	0.00
2019	16(9.82)	46(9.45)	2(11.76)	4.35
2020	56(34.36)	157(32.24)	5(29.41)	3.18
合计	163(100.00)	487(100.00)	17(100.00)	3.49

### 2.3 地区分布

2016—2020 年,湖北省 17 个市州中的 12 个市州均有报告毒蘑菇中毒事件。恩施州报告毒蘑菇

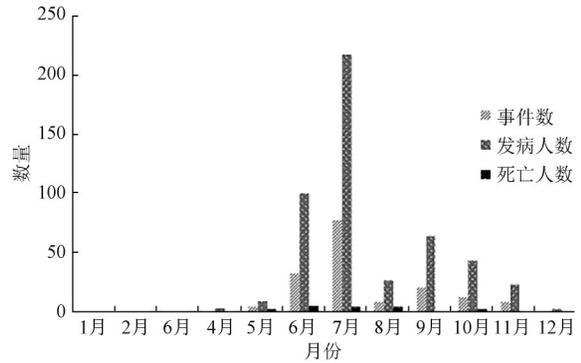


图 1 2016—2020 年湖北省毒蘑菇中毒月分布

Figure 1 Monthly distribution of mushroom poisoning in Hubei Province, 2016—2020

中毒事件数 61 起,占比 37.42%(61/163),发病人数 204 人,占比 41.89%(204/487)、死亡 7 人,占比 41.18%(7/17)最多。其次是宜昌市,上报事件数 52 起(31.90%, 52/163),发病人数为 169 人(34.70%, 169/487),死亡人数为 6 人(35.29%, 6/17)。具体分布见图 2。

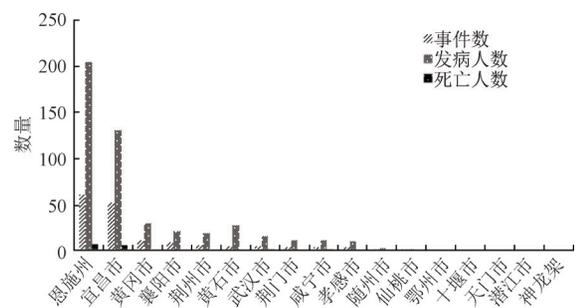


图 2 2016—2020 年湖北省毒蘑菇中毒地市分布

Figure 2 City regional distribution of poisonous mushroom poisoning in Hubei Province, 2016—2020

### 2.4 场所分布及引发因素

毒蘑菇中毒的引发因素均为误采误食,其发生场所主要在家里,占比 93.87%(153/163),且 93.22%(454/487)的病例和所有死亡病例均来自于家庭。其次是宾馆饭店(4 起)和单位食堂(3 起),详见表 2。城乡比较发现,尽管农村家庭的毒蘑菇中毒事件数(136 起)和发病人数(412 人)明显多于城市家庭的毒蘑菇中毒事件数(17 起)和发病人数(42 人),但城市家庭的毒蘑菇中毒病死率 9.52%(4/42)高于农村家庭的 3.16%(13/412),二者差异有统计学意义( $\chi^2=4.29, P < 0.05$ )。

### 2.5 毒蘑菇种类

2016—2020 年上报的 163 起毒蘑菇中毒事件均未做毒素检测,明确毒蘑菇种类的事件数仅有 9 起,分别为白毒伞(4 起)、大青褶伞(2 起)、欧式鹅膏(2 起)和乳菇属有毒蘑菇(1 起),94.48%(154/163)的毒蘑菇中毒事件未明确毒蘑菇种类,详见表 3。

表2 2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒场所分布  
Table 2 Site distribution of mushroom poisoning in Hubei Province, 2016—2020

场所	事件数/%	发病人数/%	死亡人数/%	病死率/%
家庭	153(93.87)	454(93.22)	17(100.00)	3.74
宾馆饭店	4(2.45)	13(2.67)	0(0.00)	0.00
单位食堂	3(1.84)	7(1.44)	0(0.00)	0.00
其他	2(1.23)	6(1.23)	0(0.00)	0.00
街头摊点	1(0.61)	7(1.44)	0(0.00)	0.00
合计	163(100.00)	487(100.00)	17(100.00)	3.49

表3 2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒事件中中毒蘑菇种类分布  
Table 3 Species distribution of mushroom poisoning in Hubei Province, 2016—2020

种类	事件数/%	发病人数/%	死亡人数/%	病死率/%
白毒伞	4(2.45)	12(2.46)	0(0.00)	0.00
大青褶伞蘑菇	2(1.32)	8(1.64)	0(0.00)	0.00
欧氏鹅膏菌	2(1.23)	5(1.03)	0(0.00)	0.00
乳菇属有毒蘑菇	1(0.61)	3(0.62)	0(0.00)	0.00
种类不明	154(94.48)	459(94.25)	17(100.00)	3.70
合计	163(100.00)	487(100.00)	17(100.00)	3.49

### 3 讨论

尽管食源性疾病暴发事件监测系统存在漏报的客观局限,但毒蘑菇中毒仍然是湖北省食源性疾病暴发和死亡的主要原因。2016—2020年毒蘑菇中毒事件报告起数和死亡人数分别占全省同期食源性疾病暴发事件总起数和死亡人数的38.81%和73.91%,病死率3.49%低于江西的4.1%<sup>[5]</sup>、浙江的6.8%<sup>[6]</sup>和全国的15.83%<sup>[7]</sup>,高于云南<sup>[8]</sup>的2.32%、安徽的0.90%<sup>[9]</sup>,以及国外报道的平均水平(0.4%~1%)<sup>[10]</sup>。

我国毒蘑菇中毒事件主要集中在每年6~9月<sup>[3]</sup>,湖北省情况类似,毒蘑菇中毒高峰期在6~10月,其中7月份上报事件数和发病人数最多,6月份死亡病例最多。湖北省主汛期从6月开始,降雨多、温度高,9~10月持续阴雨天气,这可能是毒蘑菇中毒事件高峰期较其他地区延后1个月的原因。此外,2020年湖北省毒蘑菇中毒事件报告的起数和发病人数较前两年明显增多,可能与新冠疫情后民众解封周边活动增多、自采误食野生蘑菇机会增加,以及医疗机构等单位事件监测上报的主动性加大有关。

毒蘑菇生长种类及数量分布有明显的地域性<sup>[3]</sup>。湖北省东部、中部和西部均有毒蘑菇中毒事件上报,且呈现从东到西逐渐增加趋势,地处鄂西部的恩施州和宜昌市上报毒蘑菇中毒事件数、发病人数、死亡人数远高于其他地市。江西<sup>[5]</sup>、浙江<sup>[6]</sup>、云南<sup>[8]</sup>等地均报道家庭是毒蘑菇中毒的主要发生场

所。2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒事件及发病病例、死亡病例主要来自于家庭。其中,农村家庭的事件数、发病人数远高于城市家庭,但是城市家庭的病死率更高,与江西省毒蘑菇中毒病死率农村家庭高于城市家庭<sup>[5]</sup>的现象不同。

难以从形态学准确鉴别可食用蘑菇和有毒野生蘑菇以及毒素检测技术的限制,是当前流调与医护人员早期识别致死性蘑菇中毒并及时规范救治所面临的巨大挑战<sup>[11]</sup>。江西省有超过一半的毒蘑菇中毒事件未查明毒蘑菇种类<sup>[5]</sup>,浙江的毒蘑菇中毒事件仅2起检测出鹅膏毒肽<sup>[6]</sup>。2016—2020年湖北省毒蘑菇中毒事件均无毒素检测结果,近95%的中毒事件毒蘑菇种类不明。所以,有必要加快建立毒蘑菇形态共享数据库,推广普及基层毒蘑菇形态学鉴定和毒素检测技术,同时在毒蘑菇中毒的高发地区和高发季节开展经常性预警,加大农村家庭等重点人群不采不食野生蘑菇的宣传教育,以有效预防、控制毒蘑菇中毒的发生和降低病死率。

### 参考文献

- [1] 图力古尔,包海鹰,李玉.中国毒蘑菇名录[J].菌物学报,2014,33(3):517-548.  
BAU T, BAO H Y, LI Y. A revised checklist of poisonous mushrooms in China[J]. Mycosystema, 2014, 33(3): 517-548.
- [2] 陈作红,杨祝良,图力古尔.毒蘑菇识别与中毒防治[M].北京:科学出版社,2016.  
CHEN Z H, YANG ZH L, BAU T. Poisonous mushroom identification and poisoning prevention [M]. Beijing: Science Press, 2016.
- [3] 刘鑫源,王瑞,罗勇军.我国毒蕈中毒的医学地理特点及诊治研究进展[J].人民军医,2019,62(4):373-377.  
LIU X Y, WANG R, LUO Y J. Research progress on medical geography and diagnosis and treatment of toadstool poisoning in China[J]. People's Military Surgeon, 2019, 62(4): 373-377.
- [4] 程茅伟,龚晨睿,戴诗珂,等.湖北省2004—2013年食物中毒流行特点研究[J].公共卫生与预防医学,2014,25(4):32-35.  
CHENG M W, GONG C R, DAI S Y, et al. Epidemiological analysis on food poisoning in Hubei (2004-2013) [J]. J of Health and Prev Med, 2014, 25(4): 32-35.
- [5] 游兴勇,周厚德,刘洋,等.2012—2017年江西省毒蘑菇中毒事件流行病学分析[J].中国食品卫生杂志,2019,31(6):588-591.  
YOU X Y, ZHOU H D, LIU Y, et al. Analysis of the epidemiological characteristics of mushroom poisoning events in Jiangxi Province from 2012 to 2017[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2019, 31(6): 588-591.
- [6] 孙亮,陈莉莉,廖宁波,等.2010—2016年浙江省毒蘑菇中毒流行病学分析[J].中国食品卫生杂志,2018,30(3):270-274.  
SUN L, CHEN L L, LIAO N B, et al. Epidemiological analysis of

- poisonous mushroom poisoning in Zhejiang Province, 2010-2016 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2018, 30(3): 270-274.
- [ 7 ] 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.
- WANG X Y, RENG J H, WANG Z, et al. Epidemiological characteristics of food poisoning events in China, 2017 [J]. DISEASE SURVEILLANCE, 2018, 33(5): 359-364
- [ 8 ] 赵江,汤钦岚,闵向东,等. 2010—2018年云南省毒蕈中毒事件分析[J]. 首都公共卫生, 2019, 13(6): 280-282.
- ZHAO J, TANG Q L, MIN X D, et al. Analysis on poisonous mushroom poisoning from 2010 to 2018 in Yunnan province [J]. Capital Journal of Public Health, 2019, 13(6): 280-282.
- [ 9 ] 陈国平,孟灿,徐粒子,等. 2016—2017年安徽省毒蕈中毒事件流行病学特征分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2019, 31(2): 178-181.
- CHEN G P, MENG C, XU L Z, et al. Analysis of the epidemiological characteristics of mushroom poisoning events in Anhui Province from 2016 to 2017 [J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2019, 31(2): 178-181.
- [ 10 ] DIAZ J H. Evolving global epidemiology, syndromic classification, general management, and prevention of unknown mushroom poisonings [J]. Critical Care Medicine, 2005, 33(2): 419-426.
- [ 11 ] 孙承业. 蘑菇中毒防治工作亟需加强 [J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25(8): 981-984.
- SUN C Y. Improvement in mushroom poisoning control is in urgent need [J]. Chin J Emerg Med, 2016, 25(8): 981-984.