

## 食源性疾病

## 2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件流行病学特征分析

刘勋,段良松,易细平,谭文艳,廖斌,谭徽

(郴州市疾病预防控制中心,湖南 郴州 423000)

**摘要:**目的 通过对2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件的流行病学特征进行描述性分析,为制定毒蕈中毒预防控制措施提供科学依据。方法 收集和整理2016—2020年郴州市通过“食源性疾病事件报告系统”上报的毒蕈中毒事件资料,对事件发生的时间、地区、人群特征以及毒蕈来源、种类进行描述性分析。结果 2016—2020年郴州市共报告毒蕈中毒事件131起,发病461例,死亡6例,病死率为1.3%;事件起数最多的是2020年,中毒发生时间集中在5~10月;事件报告起数和发病人数居前3位的依次是嘉禾县、北湖区和宜章县,多发生在农村地区;家庭是毒蕈中毒高发场所,毒蕈主要来源于市民自行采摘,也有部分从市场购买;已知毒蕈种类的中毒事件中的事件起数和发病例数前3位的依次为日本红菇、大青褶伞、近江粉褶菌,死亡病例由灰花紋鹅膏和亚稀褶红菇中毒引起。结论 应针对特定时间、地点和人群进行毒蕈中毒宣传教育,同时应加强对野生蕈市场销售的监管,开展毒蕈中毒的相关研究,以科学预防毒蕈中毒的发生。

**关键词:**毒蕈中毒;食源性疾病;流行病学特征;监测分析

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2022)01-0163-05

DOI:10.13590/j.cjfh.2022.01.031

### Analysis on the epidemiological characteristics of mushroom poisoning incidents in Chenzhou City from 2016 to 2020

LIU Xun, DUAN Liangsong, YI Xiping, TAN Wenyan, LIAO Bin, TAN Hui

(Chenzhou Center for Disease Control and Prevention, Hunan Chenzhou 423000, China)

**Abstract:** **Objective** A descriptive analysis of the epidemiological characteristics of mushroom poisoning incidents in Chenzhou city from 2016 to 2020 was carried out to provide a reference for the formulation of prevention and control measures. **Methods** The data of mushroom poisoning incidents reported by “Food-borne Disease Incident Reporting System” in Chenzhou city from 2016 to 2020 were collected and sorted out, and the time, region, population characteristics, sources and species of toadstool were descriptive analyzed. **Results** From 2016 to 2020, a total of 131 cases of mushroom poisoning incidents were reported in Chenzhou city with 461 cases of disease and 6 deaths, and the case fatality rate was 1.3%. The number of mushroom poisoning incidents were the highest in 2020, and the poisoning peak occurred from May to October. Jiahe county, BeiHu district and Yizhang county ranked the top three in the number of incidents and cases of mushroom poisoning, and most of them occurred in rural areas. Families was the high-incidence places of mushroom poisoning, the major sources of poisonous mushroom were picked by citizens themselves, and some were bought from the market. Among the poisoning incidents caused by known poisonous mushroom species, the top three in the number of incidents and cases were russula emetica, chlorophyllum molybdites, and entoloma omiense. The death cases were caused by poisoning of amanita fuliginea and russula subnigricans. **Conclusion** The publicity and education should be carried out for specific time, places and population. At the same time, the supervision of wild mushroom market sales should be strengthened, and relevant research on mushroom poisoning should be carried out to prevent the occurrence of mushroom poisoning.

**Key words:** Mushroom poisoning; food-borne disease; epidemiological characteristics; monitoring analysis

我国每年都有因误食毒蕈(俗称毒蘑菇)而导

致中毒的事件发生,据统计2004—2014年全国(不包括港澳台地区)共报告毒蕈中毒事件576起,中毒3701例,死亡786例,病死率为21.24%(786/3701),事件报告数前五位的省份依次为云南、贵州、四川、广西和湖南<sup>[1]</sup>。郴州位于湖南东南部,史文佩等对2015年湖南省毒蕈中毒空间聚集性分析显示郴州市属高发热点区域<sup>[2]</sup>,但目前该地区尚无毒蕈

收稿日期:2021-08-06

基金项目:郴州市科技局项目(ZDYF2020198,ZDYF2020200)

作者简介:刘勋 男 主管医师 研究方向疾病预防控制与卫生应急管理 E-mail:liuxun201314@163.com

通信作者:谭徽 男 主任医师 研究方向疾病预防控制

E-mail:tanhui2006@163.com

中毒流行特征研究的报道。为了解郴州市毒蕈中毒发病特点和流行规律,本研究对2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件的流行病学特征进行描述性分析,以期为制定毒蕈中毒预防控制措施提供科学依据。

## 1 材料与方法

### 1.1 资料来源

2016—2020年郴州市上报的所有发病例数在2例及2例以上或死亡1例及以上的毒蕈中毒事件,通过“食源性疾病事件报告系统”收集各县市区疾病预防控制中心的流行病学调查资料。

### 1.2 流行病学调查

毒蕈中毒事件由各县市区疾病预防控制中心指派调查员(2名以上经培训合格),根据《食品安全事故流行病学调查技术指南(2012年版)》<sup>[3]</sup>中方法开展流行病学调查。

### 1.3 毒蕈鉴定

利用湖南省疾病预防控制中心建立的毒蕈鉴定微信群平台,由群内菌类专家对中毒现场拍摄的

毒蕈图片进行形态学鉴定,结合现场采集的毒蕈样品寄送至中国疾病预防控制中心或湖南省师范大学生命科学学院进行毒蕈分子生物学鉴定。

### 1.4 分析方法

对收集的资料进行描述性分析,采用Excel 2007软件进行数据整理和地图绘制。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2016—2020年郴州市通过“食源性疾病事件报告系统”共报告毒蕈中毒事件131起,发病461例,死亡6例,病死率为1.3%(6/461),分别占同期郴州市食源性疾病暴发事件发生总数、发病总数和死亡总数的59.5%(131/220)、46.8%(461/985)和66.7%(6/9)。郴州市这5年每年均有毒蕈中毒事件发生,其中2020年报告的事件起数和发病例数最多,分别占相应总数的35.9%(47/131)和31.7%(146/461);2017年报告的死亡例数最多,占总死亡例数的50.0%(3/6),其病死率为5.2%(3/58),见表1。

表1 2016—2020年郴州市毒蕈中毒和食源性疾病报告情况

Table 1 The report of mushroom poisoning and food-borne diseases in Chenzhou City from 2016 to 2020

年份	毒蕈中毒				食源性疾病			
	事件起数	发病例数	死亡例数	病死率/%	事件起数	发病例数	死亡例数	病死率/%
2016年	21	75	1	1.3	43	195	4	2.1
2017年	12	58	3	5.2	32	172	3	1.7
2018年	39	143	1	0.7	55	277	1	0.4
2019年	12	39	0	0.0	29	141	0	0.0
2020年	47	146	1	0.7	61	200	1	0.5
合计	131	461	6	1.3	220	985	9	0.9

### 2.2 时间分布

全年每个月份均有毒蕈中毒事件报告(图1),时间主要集中在5~10月,该时段报告的事件起数、发病例数和死亡例数分别占报告总数的88.5%(116/131)、82.2%(379/461)和100%(6/6)。其中9月事件起数和发病人数最多,分别占报告总数的32.0%(42/131)和25.8%(119/461);6月死亡例数最多,占总死亡例数的50.0%(3/6)。

### 2.3 地区分布

从行政地区分布看,2016—2020年郴州市11个县市区均有毒蕈中毒事件发生(表2),其中事件起数和发病例数居前3位的分别是嘉禾县24起,占18.3%(24/131),发病例数75例,占16.3%(75/461);北湖区22起,占16.8%(22/131),发病例数70例,占15.2%(70/461);宜章县20起,占15.3%(20/131),发病例数63例,占13.7%(63/461)。6例死亡病例分布在永兴县3例,桂阳县、安仁县和

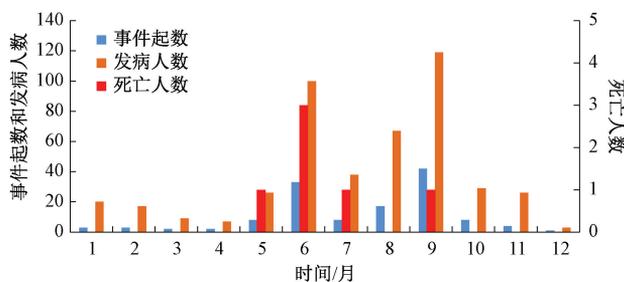


图1 2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件时间分布情况  
Figure 1 Time distribution of mushroom poisoning incidents in Chenzhou City from 2016 to 2020

资兴市各1例。从城乡地区分布看,农村发生109起,占83.2%(109/131),发病人数359例,占77.9%(359/461),死亡6例,占100%(6/6);城市发生22起,占16.8%(22/131),发病人数88例,占19.1%(88/461),其中城市发生的毒蕈中毒有17起事件毒蕈来源于市场购买,占77.3%(17/22)。

表2 2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件地区分布情况

地区	事件起数/%	发病人数/%	死亡人数/%	病死率/%
北湖区	22 (16.8)	70 (15.2)	0 (0.0)	0.0
苏仙区	9 (6.9)	41 (8.9)	0 (0.0)	0.0
桂阳县	7 (5.3)	25 (5.4)	1 (16.7)	4.0
宜章县	20 (15.3)	63 (13.7)	0 (0.0)	0.0
永兴县	12 (9.2)	51 (11.1)	3 (50.0)	5.9
嘉禾县	24 (18.3)	75 (16.3)	0 (0.0)	0.0
临武县	9 (6.9)	37 (8.0)	0 (0.0)	0.0
汝城县	4 (3.1)	9 (2.0)	0 (0.0)	0.0
桂东县	5 (3.8)	34 (7.4)	0 (0.0)	0.0
安仁县	5 (3.8)	15 (3.3)	1 (16.7)	6.7
资兴市	14 (10.7)	41 (8.9)	1 (16.7)	2.4

#### 2.4 人群分布

461例中毒患者中,20~59岁年龄组发病例数最多,达285例,占61.8%(285/461);病死率最高的是1~6岁年龄组占4.5%(1/22),其次为60岁以上年龄组,占3.7%(3/82)。各年龄组毒蕈中毒发病例数和死亡例数见表3。

表3 2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件年龄组分布情况

年龄组	发病例数/%	死亡例数/%	病死率/%
<1岁	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0
1~6岁	22 (4.7)	1 (16.7)	4.5
7~19岁	73 (15.8)	1 (16.7)	1.4
20~59岁	285 (61.8)	1 (16.7)	0.4
60岁以上	82 (17.7)	3 (50.0)	3.7

#### 2.5 发生场所及毒蕈来源

从发生场所可见,发生在家庭的毒蕈中毒事件起数、发病例数和死亡例数远高于其他场所,分别占报告总数的93.1%(122/131)、86.6%(399/461)和100.0%(6/6),各场所毒蕈中毒事件起数、发病例数和死亡例数见表4。毒蕈来源统计显示,因自行采摘而误食的毒蕈中毒事件104起,占79.4%(104/131),发病340例,占73.8%(340/461),死亡6例,占100%(6/6);从市场购买的毒蕈引起的中毒事件25起,占19.1%(25/131),其中14起购买的是野生鲜蕈,11起购买的是野生干蕈;因亲戚朋友赠送的毒蕈引起中毒的事件有

表4 2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件发生场所分布情况

发生场所	事件起数/%	发病例数/%	死亡例数/%	病死率/%
家庭	122 (93.1)	399 (86.6)	6 (100.0)	1.5
单位食堂	6 (4.6)	32 (6.9)	0 (0.0)	0.0
学校食堂	1 (0.8)	14 (3.0)	0 (0.0)	0.0
宾馆饭店	1 (0.8)	14 (3.0)	0 (0.0)	0.0
小餐馆	1 (0.8)	2 (0.4)	0 (0.0)	0.0

2起,占1.5%(2/131)。

#### 2.6 毒蕈种类

2016—2020年郴州市报告的毒蕈中毒事件中,有58起事件报告了毒蕈的种类,占毒蕈中毒事件总数的44.3%(58/131),其中30起事件通过分子生物学方法鉴定毒蕈种类,占毒蕈中毒事件总数的22.9%(30/131),28起通过形态学方法鉴定毒蕈种类,占毒蕈中毒事件总数的21.4%(28/131)。在58起已知毒蕈种类的事件中,共报告了17种毒蕈,其中导致毒蕈中毒事件起数和发病例数前3位的为日本红菇、大青褶伞、近江粉褶菌3种毒蕈,共报告事件41起,发病例数132例,分别占已知毒蕈种类事件总数、中毒例数的70.7%(41/58)、66.7%(132/198);死亡病例由灰花纹鹅膏和亚稀褶红菇中毒引起。日本红菇中毒发生月份集中在6—9月,大青褶伞中毒发生月份集中在5—10月,2种毒蕈中毒事件数报告最多的地区均为嘉禾县;近江粉褶菌发生月份集中在9月,事件数报告最多的地区为资兴市;野生干蕈主要为市售晒干的牛肝菌,发生月份集中在11月至次年2月,事件数报告较多的地区为桂东县。见表5。

### 3 讨论

毒蕈中毒已成为我国突出的公共卫生问题,其死亡人数居食物中毒之首<sup>[4]</sup>。研究结果显示,郴州市毒蕈中毒的病死率为1.3%,低于2019年、2020年全国毒蕈中毒的病死率(2.86%<sup>[5]</sup>、1.45%<sup>[6]</sup>),但高于湖南省的病死率(0.61%<sup>[7]</sup>)。郴州市全年每个月均有毒蕈中毒事件报告,其中以5—10月为高发期,中毒发生最多的地区为嘉禾县、北湖区和宜章县,农村家庭为中毒的高发场所,误采误食是引发中毒的主要原因。这与文献报道的我国毒蕈中毒具有病死率高、发生时间集中、地域性强和农村家庭聚集性等特征基本相符<sup>[8-11]</sup>。

研究结果显示,郴州市引发事件起数和发病例数前3位的毒蕈种类为日本红菇、大青褶伞、近江粉褶菌,其顺位与2019、2020年全国毒蕈中毒研究结果基本一致<sup>[5-6]</sup>,均为我国南方地区造成胃肠炎型毒蕈中毒最常见的种类<sup>[12]</sup>。灰花纹鹅膏和亚稀褶红菇是郴州毒蕈中毒引起死亡的蕈种,据文献报道也是湖南省近年毒蕈中毒事件中引起死亡的最主要蕈种<sup>[13]</sup>,这类剧毒的野生蕈中毒目前无特效的解毒药物,误食中毒后越早鉴定毒蕈种类以明确临床诊断和接受规范治疗,预后则越好<sup>[14]</sup>。相比以前的报道2010—2014年全国212起毒蕈中毒事件仅有2起进行形态学鉴定<sup>[1]</sup>,2016—2020年郴州市毒蕈

表5 2016—2020年郴州市毒蕈中毒事件毒蕈种类分布情况

Table 5 Distribution of poisonous mushroom species in mushroom poisoning incidents in Chenzhou City from 2016 to 2020

种类	事件起数/%	发病例数/%	死亡例数/%	发生时间/月	发生地区(事件起数)
日本红菇	16 (12.2)	56 (12.1)	0 (0.0)	6~9	嘉禾(7)资兴(3)、宜章(3)、永兴(2)、北湖(1)
大青褶伞	15 (11.5)	49 (10.6)	0 (0.0)	5~10	嘉禾(7)、苏仙(4)、资兴(2)、宜章(1)、安仁(1)
近江粉褶菌	9 (6.9)	23 (5.0)	0 (0.0)	4、6、8、9	资兴(5)、永兴(1)、安仁(1)、临武(1)、嘉禾(1)
灰花纹鹅膏	2 (1.5)	9 (2.0)	1 (16.7)	6	永兴(1)、桂阳(1)
灰花纹鹅膏和日本红菇	1 (0.8)	4 (0.9)	0 (0.0)	6	永兴(1)
亚稀褶红菇	1 (0.8)	3 (0.7)	1 (16.7)	7	桂阳(1)
假褐云斑鹅膏	2 (1.5)	7 (1.5)	0 (0.0)	9	宜章(2)
残托鹅膏	2 (1.5)	6 (1.3)	0 (0.0)	6、8	资兴(1)、桂阳(1)
白霜杯伞	1 (0.8)	7 (1.5)	0 (0.0)	11	苏仙(1)
格纹鹅膏	1 (0.8)	3 (0.7)	0 (0.0)	6	嘉禾(1)
光盖伞属蘑菇	1 (0.8)	3 (0.7)	0 (0.0)	11	汝城(1)
红菇属小毒蘑菇	1 (0.8)	5 (1.1)	0 (0.0)	8	永兴(1)
丝盖伞菌	1 (0.8)	2 (0.4)	0 (0.0)	6	永兴(1)
小毒蝇鹅膏	1 (0.8)	5 (1.1)	0 (0.0)	5	嘉禾(1)
栎裸脚伞	1 (0.8)	2 (0.4)	0 (0.0)	3	嘉禾(1)
中华格式菇	1 (0.8)	3 (0.7)	0 (0.0)	7	桂阳(1)
硬皮马勃	1 (0.8)	2 (0.4)	0 (0.0)	6	资兴(1)
彝食黄肉牛肝菌(干制)	1 (0.8)	9 (2.0)	0 (0.0)	2	桂东(1)
种类不明(野生干蕈)	10 (7.6)	64 (13.9)	0 (0.0)	1、2、4、7、11、12	桂东(3)、苏仙(3)、北湖(2)、永兴(1)、汝城(1)
种类不明	63 (48.1)	199 (43.2)	4 (66.7)	—	—

中毒事件中毒蕈的鉴定数量、鉴定方法有明显提升,这得益于疾病预防控制机构与真菌分类专家建立高效的信息沟通平台,对野生毒蕈的基础研究、指导临床诊断和治疗具有重要意义。

值得注意的是,郴州市毒蕈中毒事件中学龄前儿童和老年人病死率较高,有文献报道儿童、孕妇、老年人、病重或免疫抑制患者因对毒蕈毒素不耐受易引起中毒甚至死亡<sup>[15-16]</sup>,提示应避免食用野生蕈。郴州市毒蕈中毒事件中野生干蕈引起的中毒时间分布无明显规律、发生的地域较广,而引起中毒的野生干蕈主要来源于市场购买,此类市场流通的野生干蕈一旦发生中毒波及面则可能很大,提示应加强对野生干蕈的市场监管。调查发现郴州市市场流通的野生干蕈多为干制牛肝菌,虽然已发现许多可食用的牛肝菌品种,但并非所有牛肝菌都是可食用的,在采摘制作时可能混杂不可食用的品种,也有研究报道野生干蕈受细菌污染或腐烂霉变而引起中毒<sup>[17]</sup>,调查处置此类中毒时需予以鉴别。

本研究首次报道了郴州市毒蕈中毒流行特征,对该市毒蕈中毒的临床诊治、监测预警以及科普宣传具有重要的参考价值。但也存在一定的局限性,首先各地毒蕈中毒事件监测能力水平存在差异,部分地区存在漏报的现象,其代表性可能不足;其次部分毒蕈中毒事件未采集到毒蕈样本,无法进行毒蕈种类鉴定或仅以毒蕈照片进行形态学鉴定,其结

果准确性及关联性存在偏差。为减少毒蕈对人群的健康危害,建议:(1)在高发季节前深入高发地区农村开展预防毒蕈中毒的宣传教育,特别是引导儿童和老年人切勿食用野生蕈。(2)加强市场监管力度,严禁销售贩卖村民自采野生蕈<sup>[8]</sup>,规范野生蕈商品化后的生产和销售,防止毒蕈中毒群体事件发生。(3)提高医疗卫生机构调查处置和临床诊治能力,完善毒蕈中毒事件监测网络和报告机制,适时发布预警信息。(4)开展常见毒蕈种类分布、形态学及分子生物学鉴定、毒素快速检测等相关研究<sup>[9]</sup>,为科学预防毒蕈中毒提供技术保障。

## 参考文献

- [1] 周静,袁媛,郎楠,等.中国大陆地区蘑菇中毒事件及危害分析[J].中华急诊医学杂志,2016,25(6):724-728.
- [2] 史文佩,梁进军,王婷婷,等.2015年湖南省毒蕈中毒的空间分布特征及影响因素[J].中南大学学报(医学版),2017,42(9):1080-1085.
- [3] 卫生部办公厅关于印发《食品安全事故流行病学调查技术指南(2012年版)》的通知.中华人民共和国卫生部公报,2012(6):23.
- [4] 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):981-983.
- [5] LI H J, National Institute of Occupational Health and Poison Control Chinese Center for Disease Control and Prevention Beijing China, Zhang H S, et al. Mushroom poisoning outbreaks—China, 2019[J]. China CDC Weekly, 2020, 2(2):19-24.

- [ 6 ] LI H J, National Institute of Occupational Health and Poison Control Chinese Center for Disease Control and Prevention Beijing China, ZHANG H S, et al. Mushroom poisoning outbreaks—China, 2020[J]. China CDC Weekly, 2021, 3 (3): 41-45.
- [ 7 ] 梁进军, 史文佩, 段宏波, 等. 2014—2016年湖南省毒蕈中毒的局部空间回归分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(5): 504-509.
- [ 8 ] 王娅芳, 周亚娟, 朱姝, 等. 2004—2013年贵州省毒蕈中毒事件流行病学特征分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2015, 27(1): 49-53.
- [ 9 ] 李娟娟, 万蓉, 万青青, 等. 2011—2015年云南省野生蕈中毒分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2016, 28(4): 431-435.
- [ 10 ] 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.
- [ 11 ] 曾立爱, 刘成伟, 游兴勇, 等. 2015—2019年江西省毒蕈中毒病例流行病学特征分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2021, 33(2): 242-247.
- [ 12 ] 孙承业. 实用急性中毒全书 2 版[J]. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [ 13 ] 郑训针, 张志光, 易彦, 等. 湖南省 22 起毒蕈中毒事件的研究[J]. 中国急救医学, 2001, 21(12): 712-713.
- [ 14 ] 何志凡, 马海英, 张强, 等. 一起条盖盔孢伞中毒事件调查[J]. 中国食品卫生杂志, 2020, 32(4): 460-464.
- [ 15 ] WENNIG R, EYER F, SCHAPER A, et al. Mushroom poisoning[J]. Deutsches Aerzteblatt Online, 2020, 117(42): 701-708.
- [ 16 ] Brandenburg W E, Ward K J. Mushroom poisoning epidemiology in the United States[J]. Mycologia, 2018, 110(4): 637-641.
- [ 17 ] CHAN C K, LAM H C, CHIU S W, et al. Mushroom poisoning in Hong Kong: A ten-year review [J]. Hong Kong Medical Journal, 2016, 22(2): 124-130.

(上接第 136 页)

投稿网址: <http://www.zgspws.com>

订 阅: 2021 年《中国食品卫生杂志》。每期定价 40 元, 全年 240 元。

订阅方式可以通过以下:

- 1、杂志官方网站订阅(详情见官网 [www.zgspws.com](http://www.zgspws.com)、可咨询购买过刊)。
- 2、通过邮局订阅, 邮发代号 82-450。
- 3、通过杂志淘宝店, 微信公众号线上购买(详情请扫描以下二维码关注)。

地 址: 北京市海淀区紫竹院南路 17 号院 3 号楼 102 室

《中国食品卫生杂志》编辑部

电 话: 010-68707221 邮政编码: 100048 E-mail: [spws462@163.com](mailto:spws462@163.com)



杂志公众号



杂志淘宝店



杂志微店