

## 食源性疾病

## 2011—2021年贵州省毒蘑菇中毒流行特征分析

朱姝,周亚娟,王娅芳,田继贵,刘琳,张黎黎,杨琪,郭华  
(贵州省疾病预防控制中心,贵州 贵阳 550000)

**摘要:**目的 对贵州省2011—2021年毒蘑菇中毒事件进行流行特征分析,为制订防控策略提供科学依据。方法 对贵州省2011—2021年上报至食源性疾病暴发监测系统中毒蘑菇中毒事件进行描述性分析。结果 贵州省2011—2021年共报告毒蘑菇中毒1527起,中毒5312人,死亡95人,病死率1.79%;2020年报告起数最多;第二、三季度高发;中毒场所主要发生在家庭;报告死亡事件55起。结论 毒蘑菇中毒是贵州省报告最多、引起死亡最多的食源性疾病暴发事件,主要发生在家庭,应加强有效的宣传教育,降低贵州省毒蘑菇中毒的发生率。

**关键词:**毒蘑菇;流行特征;食源性疾病

中图分类号:R155 文献标识码:A 文章编号:1004-8456(2023)06-0946-04

DOI:10.13590/j.cjfh.2023.06.024

**Epidemiological characteristics of toadstool poisoning in Guizhou Province from 2011 to 2021**

ZHU Shu, ZHOU Yajuan, WANG Yafang, TIAN Jigui, LIU Lin, ZHANG Lili, YANG Qi, GUO Hua  
(Guizhou Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guizhou Guiyang 550000, China)

**Abstract: Objective** To provide a scientific basis for formulating prevention and control strategies, the epidemic characteristics of mushroom poisoning in Guizhou Province from 2011 to 2021 were analyzed. **Methods** A descriptive analysis of mushroom poisoning incidents reported to the surveillance system of foodborne disease outbreaks was conducted in the Guizhou Province from 2011 to 2021. **Results** A total of 1 527 cases of mushroom poisoning were reported in Guizhou province from 2011 to 2021, including 5 312 cases and 95 deaths, with a fatality rate of 1.79%. The largest number of reports was published in 2020. A high incidence was observed in the second and third quarters. The poisoning place mainly occurred in the family. Fifty-five deaths incidents were reported. **Conclusion** Mushroom poisoning is one of the most reported and fatal foodborne diseases in Guizhou Province, with the highest incidence in rural families. Effective publicity and education should be provided for rural families to reduce mushroom poisoning incidences in Guizhou Province.

**Key words:** Poisonous mushroom; epidemiologic feature; foodborne diseases

贵州省森林密布,自然资源丰富,非常适合野生菌生长。据记载,贵州省已知毒蘑菇种类140种<sup>[1]</sup>。每年夏、秋季节野生菌生长繁殖期间,贵州省居民都有到林间采食野生菌的习俗。由于许多有毒蘑菇和可食蘑菇外观非常相似,百姓常因不能辨识而误食毒蘑菇中毒<sup>[2]</sup>,导致贵州省每年都有上百起毒蘑菇中毒事件发生。有文献报道,毒蘑菇中毒

是贵州省报告最多的食源性疾病暴发事件<sup>[3-4]</sup>,报告数在全国排名第2,仅次于云南省<sup>[5]</sup>。本研究对食源性疾病暴发监测系统报告的2011—2021年贵州省毒蘑菇中毒事件进行总结分析,了解贵州省毒蘑菇中毒现况,分析问题原因,为毒蘑菇中毒防控提供科学依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据来源

2011—2021年贵州省发生的、由疾病预防控制中心调查核实并在“食源性疾病暴发监测系统”报告发病2人及以上或死亡1人及以上的毒蘑菇中毒事件。

### 1.2 统计学分析

对2011—2021年贵州省毒蘑菇中毒事件数据

收稿日期:2022-04-24

基金项目:国家自然科学基金(81860571);国家重点研发计划(2017YFC1601805);黔科合支撑([2017]2972);贵州省疾病预防控制中心人才团队项目(RCJD2105)

作者简介:朱姝 女 副主任技师 研究方向为食源性疾病防控  
E-mail:48991151@qq.com

通信作者:郭华 女 主任医师 研究方向为卫生检验与食物中毒  
应急处置 E-mail:guohua\_cqy@163.com

进行描述性流行病学特征分析。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

2011—2021年全省共报告毒蘑菇中毒事件1 527起,占同时期食源性疾病暴发事件总报告起数的52.84%(1 527/2 890);暴露人数7 277人,占总暴露人数的9.24%(7 277/78 782);发病人数5 312人,占总发病人数的38.33%(5 312/13 858);

住院人数3 594人,占总住院人数的41.84%(3 594/8 589);死亡人数95人,占总死亡人数的65.52%(95/145)。从时间分布来看,2020年报告的事件数、暴露人数和发病人数均为最高。2011—2021年全省毒蘑菇中毒事件中发生死亡的共有55起,暴露218人,发病208人,住院195人,死亡95人,病死率45.67%。其中2012年报告最多,报告事件数15起,死亡30人;其次为2016年,报告9起,死亡17人。详见表1。

表1 贵州省2011—2021年毒蘑菇中毒事件总体及死亡情况

Table 1 Overall and death situation of poisonous mushroom poisoning events in Guizhou Province from 2011 to 2021

年份	事件数/起	暴露人数/例	发病人数/例	住院人数/例	死亡人数/例	病死率/%
2011	18(1)	627(8)	90(6)	85(6)	2	2.22(33.33)
2012	43(15)	207(65)	189(62)	165(60)	30	15.87(48.39)
2013	29(7)	216(34)	146(30)	129(25)	13	8.90(43.33)
2014	25(5)	132(12)	122(12)	109(12)	7	5.74(58.33)
2015	40(2)	190(3)	136(3)	79(2)	2	1.47(66.67)
2016	89(9)	425(36)	364(36)	272(35)	17	4.67(47.22)
2017	254(4)	1 078(12)	846(12)	610(12)	5	0.59(41.67)
2018	261(3)	1 177(22)	908(22)	621(21)	6	0.66(27.27)
2019	201(2)	905(6)	681(6)	385(6)	3	0.44(50.00)
2020	370(6)	1 488(14)	1 204(13)	802(13)	8	0.66(61.54)
2021	197(1)	832(6)	626(6)	337(3)	2	0.32(33.33)
总计	1 527(55)	7 277(218)	5 312(208)	3 594(195)	95	1.79(45.67)

注:括号内数值为死亡事件中数值

### 2.2 月份分布

从月份分布来看,6~10月是贵州省蘑菇中毒高发月份,其中9月报告的事件数、暴露人数、发病人数均为最高,10月报告的死亡人数最多,10月报告的病死率最高,详见表2。

表2 贵州省2011—2021年毒蘑菇中毒事件月份分布情况

Table 2 Monthly distribution of poisonous mushroom poisoning events in Guizhou province from 2011 to 2021

月份	事件数/起	构成比/%	发病人数/例	构成比/%	死亡人数/例	构成比/%	病死率/%
1	10	0.65	35	0.66	0	0.00	0.00
2	23	1.51	100	1.88	0	0.00	0.00
3	9	0.59	27	0.51	0	0.00	0.00
4	15	0.98	84	1.58	0	0.00	0.00
5	29	1.90	104	1.96	4	4.21	3.85
6	295	19.32	1 004	18.90	13	13.68	1.29
7	315	20.63	1 042	19.62	19	20.00	1.82
8	196	12.84	772	14.53	9	9.47	1.17
9	416	27.24	1 367	25.73	12	12.63	0.88
10	150	9.82	533	10.03	33	34.74	6.19
11	60	3.93	221	4.16	5	5.26	2.26
12	9	0.59	23	0.43	0	0.00	0.00
总计	1 527	100.00	5 312	100.00	95	100.00	1.79

### 2.3 场所分布

家庭为贵州省毒蘑菇中毒事件的高发场所。2011—2021年全省毒蘑菇中毒事件发生场所为家庭的有1 442起,暴露人数6 315人,发病4 763人,住院3 223人,死亡93人,分别占毒蘑菇中毒事件

总报告起数94.43%、总发病人数的89.66%和总死亡人数的97.89%,详见表3。

表3 贵州省2011—2021年毒蘑菇中毒发生场所分布

Table 4 Distribution of sites of poisonous mushroom poisoning in Guizhou province from 2011 to 2021

场所类型	事件数/起	构成比/%	发病人数/例	构成比/%	死亡人数/例	构成比/%
家庭	1 442	94.43	4 763	89.66	93	97.89
餐饮机构	16	1.06	100	1.89	0	0.00
单位食堂	28	1.83	215	4.05	0	0.00
农村宴席	2	0.13	23	0.43	0	0.00
其他	39	2.55	211	3.97	2	2.11
合计	1 527	100.00	5 312	100.00	95	100.00

### 2.4 引起中毒的毒蘑菇种类

2011—2021年全省毒蘑菇中毒事件中明确蘑菇种类的有49起(占总蘑菇中毒事件数的3.21%),暴露272人,发病225人,死亡24人,部分事件有2种及以上的有毒蘑菇。其中报告较多的有亚稀褶红菇、淡红鹅膏、日本红菇等,表4为报告2起及以上的蘑菇种类,共报告32起事件。其他明确的有毒蘑菇还有:灰花纹鹅膏(引起4人中毒,1人死亡)、黄盖鹅膏、条盖盔孢伞、球基鹅膏、球基鹅膏近似种、硬皮马勃、密褶裸脚菇、热带紫褐裸伞、卵囊裸盖菇、小豹斑鹅膏、土红鹅膏、裂皮鹅膏、红褐鹅膏菌、双孢斑褶菇、点柄乳牛肝菌、毛头乳菇、宽褶大金钱菌、裂盖湿伞、拟血红异色牛肝菌。

表4 2011—2021年报告2起及以上的有毒蘑菇种类  
Table 4 Two or more poisonous mushroom species reported from 2011 to 2021

毒蘑菇种类	事件数/例	暴露人数/例	发病人数/例	死亡人数/例	病死率/%
亚稀褶红菇	7	43	43	14	32.56
淡红鹅膏	4	10	8	2	25.00
日本红菇	4	52	30	0	0.00
灰花纹鹅膏近似种	3	9	9	1	11.11
欧式鹅膏	2	25	18	0	0.00
假淡红鹅膏	2	12	12	6	50.00
日本类脐菇	2	10	10	0	0.00
古巴裸盖菇	2	8	8	0	0.00
杯伞	2	7	7	0	0.00
毒异色牛肝菌	2	7	7	0	0.00
青褶伞	2	7	7	0	0.00
合计	32	190	159	23	14.47

### 3 讨论

2011年,按照《国家食品安全风险监测计划》,贵州省正式启动食源性疾病预防工作,共设置10家哨点医院,之后逐年增加哨点医院数量。2017年,按照贵州省卫生健康委的统一部署,将部分社区卫生服务中心(乡镇卫生院)纳入监测点,增加了监测覆盖面和敏感性,包括毒蘑菇中毒在内的食源性疾病预防报告数都有了较大增长。第二、三季度为贵州省及全国其他省份和城市<sup>[6-10]</sup>毒蘑菇中毒报告的高发季节,符合野生菌主要在夏、秋季节生长繁殖的特点;贵州省毒蘑菇中毒高发场所为家庭,与国内文献报道一致<sup>[11-14]</sup>。

根据毒素靶器官,我国蘑菇中毒分为7种类型:横纹肌溶解型、急性肝损害型、急性肾衰竭型、溶血型、光过敏性皮炎型、胃肠炎型和神经精神型<sup>[15]</sup>。在贵州省明确的毒蘑菇种类中,亚稀褶红菇引起的中毒报告数、死亡数均为最高,其分布广泛,在六盘水市、黔东南州、铜仁市多个区县都有中毒事件发生,该菌与百姓经常采食的红菇属中的其他种类如稀褶红菇、密褶红菇极为相似,百姓都称为火炭菌,很难从外观形态上将它们区分开来;误食后可引起横纹肌溶解,发病时间最短的为10 min,一般在1 h内发病,开始表现为恶心、呕吐、腹泻、腹痛症状,24 h后出现血尿或血红蛋白尿、肌酸激酶急剧上升等横纹肌溶解症状,严重者最终导致多器官功能衰竭死亡,病死率极高<sup>[16]</sup>。其次是可导致死亡的剧毒鹅膏科蘑菇,包括淡红鹅膏、灰花纹鹅膏近似种、假淡红鹅膏、灰花纹鹅膏,此类蘑菇中毒主要为急性肝损害型,进食后6~30 h内出现恶心、呕吐、腹痛、腹泻等胃肠道症状,经过对症治疗后症状消失,患者自觉康复,但1~2 d后患者再次出现恶心、呕吐等症状,随后病情进行性加重,出现昏迷、黄疸、无尿等症状,严重者因多脏器功能衰竭而死

亡<sup>[17-18]</sup>。此外,急性肾衰竭型(如欧式鹅膏)、神经精神型(如古巴裸盖菇<sup>[19]</sup>)和胃肠炎型(如日本红菇)毒蘑菇中毒也时有发生。可见贵州省野生毒蘑菇不仅数量多,种类也非常丰富。由于毒蘑菇中毒目前无特效解毒药物,居民误食中毒后主要以对症支持治疗为主,许多毒蘑菇中毒患者常常需要采取腹膜透析、血液透析、血浆置换等清除毒素疗法,严重者需入住ICU治疗,这些治疗手段价格昂贵。因此,毒蘑菇中毒不仅对生命健康产生严重危害,还对患者及其家庭造成了严重的经济负担。

虽然贵州省每年都通过发放折页、视频、短信和微信等多种形式和渠道开展预防毒蘑菇中毒相关知识宣传,但在经济欠发达的农村地区,由于村中年轻人多外出务工,村里主要为文化水平较低的留守老人和儿童,接触到的宣传信息非常有限,因此,农村成为毒蘑菇中毒的高发区。另外,由于贵州省有食用野生菌的习俗,多数村民都认为自己鉴别可食蘑菇和毒蘑菇有着丰富经验,因此相关宣传并不能达到有效效果。

针对目前贵州省毒蘑菇中毒高发的严峻形势,建议采取以下几点措施:(1)政府相关部门在野生菌生长旺季加强对辖区内农贸市场、城乡野生蘑菇交易市场、乡镇集市等场所的巡查力度,对农户自采售卖野生菌的行为进行劝阻并对其进行相关知识宣教,允许其销售单一且安全的野生菌,如贵州百姓最常吃的松乳菇,发现有有毒和不能识别的野生菌进行销毁处理,以确保野生蘑菇市场安全。(2)严禁单位食堂、学校食堂、工地食堂等集体单位食堂采摘、购买、加工和食用野生蘑菇;另外加强农村集体聚餐管理,如婚丧宴请等群体聚餐场所,严防有毒野生蘑菇流入餐桌。(3)加强农村地区健康教育的针对性,如利用村中广播播放食品安全知识,为村民开办讲座、发放宣传册,在村卫生室张贴海报、播放宣传视频等。另外,将学校学生纳入重点宣传单位,特别是乡镇小学,通过小手拉大手普及食品安全知识,切实达到宣传目的,有效预防毒蘑菇中毒事件的发生。

### 参考文献

- [1] 邓春英,康超,向准,等.贵州省毒蘑菇资源名录[J].贵州科学,2018,36(5):24-30.  
DENG C Y, KANG C, XIANG Z, et al. Checklist of poisonous mushrooms in Guizhou [J]. Guizhou Science, 2018, 36(5): 24-30.
- [2] 谢立环,唐丽萍.毒蕈与易混淆可食蕈菌识别研究初探[J].药物不良反应杂志,2013,15(6):330-335.  
XIE L J, TANG L P. Preliminary study on the identification of

- poisonous mushrooms and confusable edible mushrooms [J]. *Adverse Drug Reactions Journal*, 2013, 15(6): 330-335.
- [ 3 ] 朱姝,王娅芳,刘琳,等.贵州省2016—2020年毒蘑菇中毒事件监测分析[J].*现代预防医学*, 2021, 48(15): 2742-2744, 2758.
- ZHU S, WANG Y F, LIU L, et al. Analysis of poisonous mushroom poisoning events in Guizhou, 2016—2020[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2021, 48(15): 2742-2744, 2758.
- [ 4 ] 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.
- WANG Y F, ZHOU Y J, ZHU S, et al. Analysis of the epidemiological characteristics of mushroom poisoning events in Guizhou province from 2004 to 2013 [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2015, 27(1): 49-53.
- [ 5 ] 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(6): 724-728.
- ZHOU J, YUAN Y, LANG N, et al. Analysis of hazard in mushroom poisoning incidents in China mainland [J]. *Chinese Journal of Emergency Medicine*, 2016(6): 724-728.
- [ 6 ] 王锐,高永军,丁凡,等.中国2004—2011年毒蕈中毒事件分析[J].*中国公共卫生*, 2014, 30(2): 158-161.
- WANG R, GAO Y J, DING F, et al. Epidemiological analysis on mushroom poisoning in China, 2004—2011 [J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2014, 30(2): 158-161.
- [ 7 ] 宋阳,李雪梅,陈文,等.2015—2018年四川省毒蕈中毒病例流行病学分析[J].*现代预防医学*, 2019, 46(24): 4440-4443, 4447.
- SONG Y, LI X M, CHEN W, et al. Epidemiological analysis on mushroom poisoning cases in Sichuan province during 2015—2018 [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2019, 46(24): 4440-4443, 4447.
- [ 8 ] 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.
- [ 9 ] 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.
- [ 10 ] 胡秀清,黄唐嘉.泉州市2016—2019年毒蘑菇中毒发病特征[J].*海峡预防医学杂志*, 2020, 26(4): 82-83.
- HU X Q, HUANG T J. Pathogenic characteristics of poisonous mushroom poisoning in Quanzhou City from 2016 to 2019 [J]. *Strait Journal of Preventive Medicine*, 2020, 26(4): 82-83.
- [ 11 ] 张誉,陈文,程刚,等.2010—2018年四川省毒蕈引发的食源性疾病事件流行病学分析[J].*预防医学情报杂志*, 2020, 36(11): 1429-1432, 1454.
- ZHANG Y, CHEN W, CHENG G, et al. Epidemiological analysis of the poisonous mushroom induced foodborne diseases in Sichuan province during 2010 to 2018 [J]. *Journal of Preventive Medicine Information*, 2020, 36(11): 1429-1432, 1454.
- [ 12 ] 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.
- [ 13 ] 魏蔷,白光大,邓立权.2015年吉林省毒蕈中毒事件流行病学特征分析[J].*中国卫生工程学*, 2017, 16(6): 737-739.
- WEI Q, BAI G D, DENG L Q. Epidemiological analysis on mushroom poisoning events in Jilin province in 2015 [J]. *Chinese Journal of Public Health Engineering*, 2017, 16(6): 737-739.
- [ 14 ] 傅武胜,赖善榕,黄峥,等.福建省2016—2018年毒蘑菇中毒流行特征分析[J].*海峡预防医学杂志*, 2021, 27(2): 14-17.
- FU W S, LAI S R, HUANG Z, et al. Analysis on epidemiological characteristics of mushroom poisoning in Fujian, 2016—2018 [J]. *Strait Journal of Preventive Medicine*, 2021, 27(2): 14-17.
- [ 15 ] 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,2016:1-308.
- CHEN Z H, YANG Z L. Poisonous mushrooms: recognition and poisoning treatment [M]. Beijing: Science Press, 2016: 1-308.
- [ 16 ] 周亚娟,王娅芳,朱姝,等.贵州省2起亚希褶黑菇中毒事件回顾性分析报告[J].*微量元素与健康研究*, 2016, 33(6): 39-41.
- ZHOU Y J, WANG Y F, ZHU S, et al. Retrospective analysis report on 2 *Russula subnigricans* poisoning incidents in Guizhou Province [J]. *Studies of Trace Elements and Health*, 2016, 33(6): 39-41.
- [ 17 ] 周亚娟,俞红,朱姝,等.一起剧毒蘑菇新种假淡红鹅膏中毒事件调查研究[J].*中国食品卫生杂志*, 2018, 30(5): 497-501.
- ZHOU Y J, YU H, ZHU S, et al. Investigation and study on a poisoning incident caused by *Amanita subpallidorosea*, a new lethal mushroom described from China [J]. *Chinese Journal of Food Hygiene*, 2018, 30(5): 497-501.
- [ 18 ] 朱姝,陈作红,周平,等.一起因食用淡红鹅膏菌引起的中毒事件报告[J].*预防医学*, 2016, 28(7): 719-720.
- ZHU S, CHEN Z H, ZHOU P, et al. Report on a poisoning incident caused by *Amanita pallidorosea*. [J]. *Preventive Medicine*, 2016, 28(7): 719-720.
- [ 19 ] 朱姝,王娅芳,李海蛟,等.贵州省一起古巴裸盖菇中毒事件的调查[J].*应用预防医学*, 2021, 27(3): 201-203, 206.
- ZHU S, WANG Y F, LI H J, et al. Investigation of a *Psilocybe cubensis* poisoning case in Guizhou province [J]. *Applied Preventive Medicine*, 2021, 27(3): 201-203, 206.