· 调查报告与分析 ·

2014—2023 年中国毒蘑菇中毒事件流行特征：基于监测资料的分析

田继贵[1,2,3]，马帅帅[3]，罗紫意[3]，王霄晔[3]，任婧寰[3]，王锐[3]

1. 贵州省疾病预防控制中心公共卫生监测评价研究所应急处置科，贵阳 550001；
2. 中国疾病预防控制中心现场流行病学培训项目，北京 100050；
3. 中国疾病预防控制中心卫生应急中心，北京 102206
通信作者：王锐，E-mail：wangrui@chinacdc.cn

【摘　要】目的 了解 2014—2023 年中国毒蘑菇中毒事件的发生规律及流行病学特征，为毒蘑菇中毒防控提供科学依据。**方法** 对 2014—2023 年突发公共卫生事件报告管理信息系统报告的中国毒蘑菇中毒事件的流行病学特征进行描述性分析。**结果** 2014—2023 年中国共报告毒蘑菇中毒事件 570 起，累计报告中毒病例 2 768 例，死亡 604 例，发病 1～2 例和死亡 1 例的事件数居多，分别占总事件数的 35.79% 和 48.77%。每年 6—9 月是毒蘑菇中毒事件的高发期，累计占总事件数的 83.51%。云南省、四川省和贵州省是毒蘑菇中毒的高发省份，依次占总事件数的 35.79%、16.32% 和 10.70%。毒蘑菇主要来源为自采，占总事件数的 91.75%，事件发生场所主要为家庭，占总事件数的 86.67%。通过监测报告发现的毒蘑菇种类有 24 种，其中鹅膏菌科鹅膏菌属引起的毒蘑菇中毒事件数、中毒人数和死亡人数最多，分别占总数的 23.86%、18.03% 和 31.46%。**结论** 毒蘑菇中毒引起的死亡仍然是当前食物中毒造成死亡的主要原因；夏秋季高发，家庭误采误食是主要原因；误食毒蘑菇的种类主要为鹅膏菌属。

【关键词】 蘑菇；食物中毒事件；流行特征；毒蘑菇；毒蕈

Epidemiological characteristics of poisonous mushroom poisoning incidents in China, 2014–2023: an analysis based on surveillance data

TIAN Jigui[1,2,3], MA Shuaishuai[3], LUO Ziyi[3], WANG Xiaoye[3], REN Jinghuan[3], WANG Rui[3] (*1. Emergency Response Section*, *Institute of Public Health Monitoring and Evaluation*, *Guizhou Center for Disease Control and Prevention*, *Guiyang* 550001, *China*; *2. Field Epidemiology Training Program*, *Chinese Center for Disease Control and Prevention*, *Beijing* 100050, *China*; *3. Public Health Emergency Center*, *Chinese Center for Disease Control and Prevention*, *Beijing* 102206, *China*)
Corresponding author: WANG Rui, E-mail: wangrui@chinacdc.cn

【Abstract】 Objective To grasp the occurrence pattern and epidemiological characteristics of poisonous mushroom poisoning events in China from 2014 to 2023, thus providing a basis for the prevention and control of poisonous mushroom poisoning. **Methods** The epidemiological characteristics of poisonous mushroom poisoning incidents reported by the Public Health Emergency Reporting Management Information System (PHERMIS) nationwide from 2014 to 2023 were descriptively analyzed. **Results** From 2014 to 2023, a total of 570 poisonous mushroom poisoning incidents were reported nationwide, involving 2 768 reported poisoning cases and 604 deaths. The incidents with 1 to 2 cases and 1 death were predominant, accounting for 35.79% and 48.77% of the total number of incidents, respectively. June to September was the period with high incidence (83.51%) of poisonous mushroom poisoning. Yunnan, Sichuan, and Guizhou were the provinces with higher incidence of poisonous mushroom poisoning, with the reported incidents accounting for 35.79%, 16.32%, and 10.70% of the total, respectively. Self-picked poisonous mushrooms were the main source of poisoning, which accounted for 91.75% of the total number of incidents. The occurrence place of the incidents was mainly households, which accounted for 86.67% of the total number of incidents. Twenty-four species of poisonous mushrooms were identified through the surveillance reports, of which *Amanita* (Amanitaceae) caused the highest number of poisonous mushroom poisoning incidents, poisoning, and deaths, which accounted for 23.86%, 18.03%, and 31.46% of the total, respectively. **Conclusions** Deaths caused by poisonous mushroom poisoning remain the main factor of deaths caused by food poisoning. The incidence is high in summer and fall, and accidental picking and ingestion by families are the main cause. The poisonous mushrooms eaten by mistake mainly belong to *Amanita*.

【Keywords】 mushroom; food poisoning incidents; epidemiological characteristics; poisonous mushroom; toadstool

开放获取：CC BY-NC-ND 4.0 DOI：10.11847/zgggws1146927
基金项目：贵州省卫生健康委 2023 年度委科学技术基金项目：贵州省疾控机构食品安全事故处置能力现状及对策研究（gzwkj2023-220）
第一作者：田继贵（1992—），副主任技师，硕士，研究方向：食品安全。
收稿日期：2025-01-13　修回日期：2025-08-19　录用日期：2025-09-15
利益冲突：不存在　伦理审查：免除审查　出版授权：全体作者已与编辑部签署作者贡献声明及版权转让协议

毒蘑菇又称为毒菌或毒蕈，属大型真菌类[1]。研究显示，因误食有毒蘑菇而导致食物中毒事件数及死亡数常年位居我国食物中毒致病因子的第 1 位[2–5]。为进一步掌握我国毒蘑菇中毒的流行趋势特征，本研究对 2014—2023 年全国突发公共卫生事件信息管理系统报告的毒蘑菇中毒事件进行流行病学特征分析，为制定毒蘑菇中毒的防控策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源　本研究资料来源于中国突发公共卫生事件报告管理系统中 2014—2023 年报告的蘑菇中毒事件基本信息和流行病学调查报告。事件符合《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范》规定的食物中毒类突发事件报告标准[6]。参考《毒蘑菇识别与中毒防治》[7]，根据毒蘑菇毒素作用靶标器官将毒蘑菇中毒临床症状分为 7 种类型：急性肝损害型、急性肾衰竭型、胃肠炎型、神经精神型、溶血型、横纹肌溶解型和光过敏皮炎型。

1.2 数据质量控制　通过逻辑校验（如发病日期与报告日期合理性、常见毒蘑菇中毒流行病学特征等）及交叉核对（报卡信息与流行病学调查结案报告内容）确保数据一致性。

1.3 统计分析　运用描述性流行病学方法进行分析；采用 Excel 2016 软件建立数据库和制作相关统计图表；采用季节指数反映毒蘑菇中毒事件、病例和死亡报告数在时间上的变化规律[8]。

$$某月季节指数=\frac{各年同月平均值}{总的月平均值}\times 100\%$$

季节指数>100% 的月份为旺季，季节指数<100% 的月份为淡季。采用 χ^2 检验比较不同危险因素导致死亡的差异。检验水准 α=0.05（双侧）。

2 结　果

2.1 基本情况（表 1）　2014—2023 年中国突发公共卫生事件报告管理系统累计报告蘑菇中毒事件共 570 起，无跨省、市、县（区）事件，占所有食物中毒事件的 22.93%（570/2 486）。累计报告病例数 2 768 例，死亡 604 例，病死率为 21.82%，分别占同阶段食物中毒事件病例总数的 4.63%（2 768/59 762）和死亡总例数的 56.24%（604/1 074）。2017 年报告事件数最多为 93 起，其次为 2016 年和 2020 年，分别为 73 和 72 起，平均每年报告 57 起。从蘑菇中毒事件规模等级来看，发病 1～2 例和 3～4 例的居多，分别为 204 和 168 起，占总事件数的 35.79%（204/570）和 29.47%（168/570）。死亡 1 例报告的事件数居多，其次是无死亡，分别占总事件总数的 48.77%（278/570）、27.89%（159/570）。

表 1　2014—2023 年全国毒蘑菇中毒事件报告情况
Table 1　Reported poisonous mushroom poisoning incidents in China from 2014 to 2023

年份	食物中毒事件数/起	毒蘑菇中毒事件数/起	构成比/%	食物中毒病例数	毒蘑菇中毒病例数	构成比/%	食物中毒死亡人数	毒蘑菇中毒死亡人数	构成比/%	食物中毒事件病死率/%	毒蘑菇中毒病死率/%
2014	269	53	19.70	7 308	284	3.89	109	60	55.05	1.49	21.13
2015	248	56	22.58	7 013	296	4.22	119	65	54.62	1.70	21.96
2016	323	73	22.60	8 955	434	4.85	157	104	66.24	1.75	23.96
2017	349	93	26.65	7 331	552	7.53	142	87	61.27	1.94	15.76
2018	291	41	14.09	7 856	216	2.75	98	31	31.63	1.25	14.35
2019	310	64	20.65	8 883	277	3.12	94	55	58.51	1.06	19.86
2020	247	72	29.15	5 069	312	6.16	125	68	54.40	2.47	21.79
2021	226	55	24.34	4 546	178	3.92	95	60	63.16	2.09	33.71
2022	120	32	26.67	1 513	90	5.95	71	37	52.11	4.69	41.11
2023	103	31	30.10	1 288	129	10.02	64	37	57.81	4.97	28.68
合计	2 486	570	22.93	59 762	2 768	4.63	1 074	604	56.24	1.80	21.82

2.2 时间分布（表 2）　按月份统计，每年 6—9 月份报告事件数、病例数和死亡数占比较多，分别占总事件数的 83.51%（476/570），占总病例数的 75.98%（2 103/2 768）和总死亡数的 82.78%（500/604）；7 月份报告的事件数、病例数和死亡人数均为单月份最高，分别占总事件数的 28.95%（165/570），占总病例数的 25.25%（699/2 768）和总死亡人数的 27.98%（169/604）。从季节指数来看，6—9 月份，除 9 月份的病例数报告季节指数为 94.50%，其余事件、病例和死亡人数报告季节指数均超过 100%，为报告的旺季。

表 2　2014—2023 年全国毒蘑菇中毒事件每月报告情况
Table 2　Monthly reports of poisonous mushroom poisoning in China from 2014 to 2023

月份	中毒事件			病例			死亡		
	起数	构成比/%	季节指数/%	例数	构成比/%	季节指数/%	人数	构成比/%	季节指数/%
1月	3	0.53	6.32	123	4.44	53.32	1	0.17	1.99
2月	7	1.23	14.74	142	5.13	61.55	2	0.33	3.98
3月	10	1.75	21.05	30	1.08	13.00	12	1.99	23.86
4月	8	1.40	16.84	32	1.16	13.87	8	1.32	15.90
5月	25	4.39	52.63	103	3.72	44.65	32	5.30	63.62
6月	146	25.61	307.37	628	22.69	272.21	165	27.32	328.03
7月	165	28.95	347.37	699	25.25	302.99	169	27.98	335.98
8月	106	18.60	223.16	558	20.16	241.87	107	17.72	212.72
9月	59	10.35	124.21	218	7.88	94.50	59	9.77	117.30
10月	30	5.26	63.16	180	6.50	78.02	42	6.95	83.50
11月	8	1.40	16.84	21	0.76	9.10	6	0.99	11.93
12月	3	0.53	6.32	34	1.23	14.74	1	0.17	1.99

2.3　地区分布　2014—2023 年，全国报告蘑菇中毒事件数前 10 位的省份合计占总事件数的 91.05%（519/570），占病例总数的 92.74%（2 567/2 768），占总死亡人数的 89.24%（539/604）。其中，云南省报告的事件数、病例数和死亡数均居全国第一，分别占总事件数的 35.79%（204/570），占总病例数的 41.00%（1 135/2 768）和总死亡人数的 41.06%（248/604）；四川省和贵州省报告的事件数位居第 2 和第 3，分别占总事件数的 16.32%（93/570）和 10.70%（61/570）。

2.4　毒蘑菇来源及事件发生场所分布（表 3）　毒蘑菇来源自采占绝大多数，为 523 起，报告病例数 2 241 例，报告死亡人数 580 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡人数的 91.75%（523/570）、80.96%（2 241/2 768）和 96.02%（580/604）；其次是购买，报告事件数 37 起，病例数 364 例，死亡人数 21 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡人数的 6.50%（37/570）、13.15%（364/2 768）和 3.48%（21/604）。事件发生的场所报告最多的是家庭，分别占总事件数的 86.67%（494/570），总病例数的 67.67%（1 873/2 768），以及总死亡数的 92.72%（560/604）；其次是餐饮服务单位，分别占总事件数的 10.00%（57/570），总病例数的 28.79%（797/2 768），以及总死亡数的 4.47%（27/604）。

表 3　2014—2023 年全国毒蘑菇中毒事件毒蘑菇来源及事件发生场所分布情况
Table 3　Distribution of sources of poisonous mushrooms in poisonous mushroom poisoning incidents and places of incidents in China from 2014 to 2023

变量	分类	中毒事件		病例		死亡	
		起数	构成比/%	例数	构成比/%	人数	构成比/%
毒蘑菇来源	自采	523	91.75	2 241	80.96	580	96.02
	购买	37	6.50	364	13.15	21	3.48
	不明	10	1.75	163	5.89	3	0.50
发生场所	家庭	494	86.67	1 873	67.67	560	92.72
	餐饮服务单位	57	10.00	797	28.79	27	4.47
	单位食堂[a]	45	7.89	486	17.56	20	3.31
	农村宴席	5	0.88	256	9.25	1	0.17
	宾馆饭店	4	0.70	32	1.16	3	0.50
	小餐馆	3	0.53	23	0.83	3	0.50
	学校操场	1	0.18	1	0.04	0	0.00
其他[b]		18	3.16	97	3.50	17	2.81

注：a 包括户外电力、铁路和公路、矿场工程以及养殖场专用的或临时搭建的集体用餐场所；b 包括野外作业和宿舍聚餐。

2.5 中毒症状类型(表 4) 报告事件数最多的中毒症状为急性肝损害型，报告事件数 230 起、病例数 815 例和死亡数 317 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡人数的 40.36%(230/570)、29.45%(815/2 768)和 52.48%(317/604)；其次为横纹肌溶解型，报告事件数 102 起、病例数 366 例和死亡数 131 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡人数的 17.89%(102/570)、13.22%(366/2 768)和 21.69%(121/604)。

表 4 2014—2023 年全国毒蘑菇中毒事件中毒症状类型分布
Table 4 Distribution of poisoning symptom types in poisonous mushroom poisoning incidents in China from 2014 to 2023

中毒症状类型	中毒事件		病例		死亡	
	起数	构成比/%	例数	构成比/%	人数	构成比/%
急性肝损害型	230	40.36	815	29.45	317	52.48
横纹肌溶解型	102	17.89	366	13.22	131	21.69
胃肠炎型	90	15.79	814	29.41	3	0.50
急性肾衰竭型	25	4.39	148	5.35	35	5.79
神经精神型	10	1.75	128	4.62	4	0.66
溶血型	2	0.35	4	0.14	3	0.50
不明	111	19.47	493	17.81	111	18.38

2.6 可疑蘑菇类型(表 5) 对每起事件调查报告中关于可疑蘑菇溯源信息进行摘录，有 249 起事件报告了可疑蘑菇类别，占所有事件的 43.68%(249/570)。按照生物分类系统进行整理，已明确的涵盖了有 10 个科 10 个属 24 个种。其中报告的鹅膏菌属鹅膏菌科最多，累计报告 14 个种共 136 起，报告病例数为 499 例，报告死亡数 190 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡数的 23.86%(136/570)、18.03%(499/2 768)和 31.46%(190/604)；鹅膏菌属中，致命鹅膏为致病因子的最多，为 58 起，报告病例 166 例，报告死亡数 72 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡人数的 10.18%(58/570)、6.00%(166/2 768)和 11.92%(72/604)。报告排名第 2 的为红菇科红菇属，其中亚稀褶红菇占绝大多数，为 65 起，报告病例数 232 例，报告死亡数 89 例，分别占总事件数、总病例数和总死亡人数的 11.40%、8.38%(232/2 768)和 14.73%(89/604)。

表 5 2014—2023 年全国毒蘑菇中毒事件已知毒蕈种类分布
Table 5 Distribution of known species of poisonous mushrooms in mushroom poisoning incidents in China from 2014 to 2023

蘑菇种类	中毒事件		病例		死亡		病死率/%
	起数	构成比/%	例数	构成比/%	人数	构成比/%	
鹅膏菌科鹅膏菌属	136	23.86	499	18.03	190	31.46	38.08
致命鹅膏	58	10.18	166	6.00	72	11.92	43.37
灰花纹鹅膏	24	4.21	89	3.22	38	6.29	42.70
黄盖鹅膏	8	1.40	38	1.37	15	2.48	39.47
裂皮鹅膏	6	1.05	16	0.58	8	1.32	50.00
球基鹅膏	4	0.70	19	0.69	2	0.33	10.53
淡红鹅膏	3	0.53	7	0.25	3	0.50	42.86
拟灰花纹鹅膏	2	0.35	7	0.25	3	0.50	42.86
假淡红鹅膏	3	0.53	14	0.51	8	1.32	57.14
假褐云斑鹅膏	2	0.35	25	0.90	4	0.66	16.00
欧式鹅膏	2	0.35	18	0.65	1	0.17	5.56
小豹斑鹅膏	2	0.35	9	0.33	1	0.17	11.11
黄磷鹅膏	1	0.18	7	0.25	1	0.17	14.29
鳞柄白毒鹅膏	1	0.18	4	0.14	2	0.33	50.00
残托鹅膏有环变型	1	0.18	3	0.11	0	0.00	0.00
鹅膏菌类(具体种类不明)	19	3.33	77	2.78	32	5.30	41.56

续表 5
Table 5 Continued

蘑菇种类	中毒事件		病例		死亡		病死率/%
	起数	构成比/%	例数	构成比/%	人数	构成比/%	
红菇科红菇属	73	12.81	291	10.51	91	15.07	31.27
亚稀褶红菇	65	11.40	232	8.38	89	14.74	38.36
日本红菇	7	1.23	57	2.06	1	0.17	1.75
拟臭黄菇	1	0.18	2	0.07	1	0.17	50.00
牛肝菌科	13	2.28	319	11.52	4	0.66	1.25
牛肝菌属粉黄黄肉牛肝菌	2	0.35	99	3.58	1	0.17	1.01
牛肝菌属(具体属种不明)	11	1.93	220	7.95	3	0.50	1.36
硬皮马勃科硬皮马勃属	8	1.40	40	1.45	0	0.00	0.00
硬皮马勃菌属(具体种类不明)	8	1.40	40	1.45	0	0.00	0.00
伞菌科青褶伞属	6	1.05	26	0.94	1	0.17	3.85
大青褶伞	6	1.05	26	0.94	1	0.17	3.85
丝膜菌科盔孢伞属	5	0.88	34	1.23	6	0.99	17.65
条盖盔孢伞	5	0.88	34	1.23	6	0.99	17.65
丝膜菌科裸伞属	1	0.18	3	0.11	0	0.00	0.00
热带紫褐裸伞	1	0.18	3	0.11	0	0.00	0.00
蘑菇科环柄菇属	5	0.88	21	0.76	7	1.16	33.33
肉褐鳞环柄菇	5	0.88	21	0.76	7	1.16	33.33
白蘑科杯伞属	1	0.18	5	0.18	0	0.00	0.00
白霜杯伞	1	0.18	5	0.18	0	0.00	0.00
小皮伞科沟褶菌属	1	0.18	7	0.25	3	0.50	42.86
毒沟褶菌	1	0.18	7	0.25	3	0.50	42.86
不明	321	56.32	1 523	55.02	302	50.00	19.83

2.7　病死率相关因素分析(表 6)　根据各因素对死亡数的贡献度，以及结合专业知识背景，对季节、毒蘑菇来源、事件发生场所等 5 个因素进行二分类比较分析。结果显示，夏秋季毒蘑菇中毒的病死率要高于冬春季；自采高于购买；发生在家庭高于餐饮服务单位。采用 χ^2 检验，差异均有统计学意义(P<0.05)；急性肝损害型与横纹肌溶解型比较；鹅膏科与红菇科比较差异均无统计学意义。

表 6　2014—2023 年全国毒蘑菇中毒事件导致死亡相关因素比较
Table 6　Comparison of factors related to deaths caused by poisonous mushroom poisoning incidents in China from 2014 to 2023

因素	分类	非死亡病例数	死亡病例数	合计	病死率/%	χ^2值	P值
季节	夏秋季	1 698	540	2 238	24.13	36.49	<0.01
	冬春季	466	64	530	12.08		
来源	自采	1 661	580	2 241	25.88	71.36	<0.01
	购买	343	21	364	5.77		
场所	家庭	1 313	560	1 873	29.90	162.34	<0.01
	餐饮服务单位	770	27	797	3.39		
中毒症状类型	急性肝损害型	498	317	815	38.90	0.47	0.49
	横纹肌溶解型	235	131	366	35.79		
蘑菇种类	鹅膏科	309	190	499	38.08	3.71	0.054
	红菇科	200	91	291	31.27		

3 讨　论

我国当前基于事件的食物中毒监测主要有两大系统，一个是中国突发公共卫生事件报告管理信息系统，报告的特征是监测敏感性相对较低，但具有较高的特异性，主要侧重对突发事件应急处置的及时指导和管理；另一个是食源性疾病暴发事件监测系统，监测敏感性较高，但主要基于事后报告的收集，因此，两者形成了很好的互补关系[9]。基于突发公共卫生事件报告管理系统中的相关报告数据分析，对于掌握和防控我国食物中毒事件中易导致重症和死亡而达到分级事件的致病因子的认识具有重要的指导意义。本研究结果显示，2014—2023 年，我国的蘑菇中毒仍然是食物中毒突发事件中导致死亡的主要原因，占所有食物中毒事件死亡人数的 56.24%。2019 年后，蘑菇中毒报告的事件数虽出现逐年降低的趋势，但是蘑菇中毒事件在食物中毒事件中的占比却有所升高。2023 年为历年食物中毒事件数占比最高的一年，为 30.10%，表明蘑菇中毒防控工作仍然是我国今后乃至未来很长一段时间食物中毒防控工作中最重要组成部分之一。

每年 6—9 月份为我国毒蘑菇中毒的高发时段，这与大多数报道和研究相一致[10-11]。中国是季风气候地区之一，夏秋季盛行东南季风，高温多雨，尤其是我国西南地区，除了温暖潮湿外，山林多，森林覆盖面积高，这些都为真菌的生长繁殖提供了天然的条件。而且自古以来，这些地区居民都有喜食野生菌的习俗。因此，从地区分布来看，云南省报道的蘑菇中毒事件常年位居我国第 1，占全国蘑菇中毒事件数的 35.79%，其次是四川省和贵州省。

家庭是蘑菇中毒事件发生的主要场所。我国多地区监管部门要求，餐饮机构和集体食堂等禁止提供野生菌，但由于居民对野生菌的喜爱，多自行在家庭中加工制作。误采误食是蘑菇中毒事件发生的主要危险因素。根据市场监管要求，我国多地禁止野生菌流通。因此，民众野生菌获得的方式多为自采，但仅靠传统经验区分毒蘑菇与可食蘑菇两者难度较大。数据分析显示，绝大多数事件知情人能够提供采集蘑菇的名称或俗称，自认为采集的是可食用蘑菇。根据流行病学调查报告分析结果显示，剧毒蘑菇与可食蘑菇混淆较多的有将横纹肌溶解型亚稀褶红菇与可食用的密褶红菇混淆，统一称为“火炭菌、糊碳蕈、猪鼻子菌、石灰菌”等；将剧毒的致命鹅膏与可食用的中华鹅膏，统一称为“鸡蛋菌”，将灰花纹鹅膏或小豹斑鹅膏当作“芝麻菌、伞把菇”等，将大青褶伞当作可食用的“鸡枞菌”等，这些蘑菇外观相似，甚至专业人员仅从形态学也难以鉴定。

本次分析结果显示，有 37 起事件为购买，主要来源于自发形成的路边摊市场或农贸市场等，说明剧毒蘑菇在流通环节上仍然存在一定的风险。近年来，随着各部门对毒蘑菇中毒防控工作的重视，尤其是在毒蘑菇高发的地区，对于民间野生菌的流通均有各种限制措施。今后各级疾病预防控制机构应继续加强与市场监管部门的合作，减少毒蘑菇进入交易市场。毒蘑菇来源于自采、事件场所为家庭的病死率要高于毒蘑菇来源购买和场所为餐饮服务单位，提示预防毒蘑菇中毒导致的重症和死亡的重点仍因侧重家庭个人的误采误食。

本次分析结果显示，在所有的毒蘑菇中毒事件中，误食含鹅膏毒肽类蘑菇和亚稀褶红菇是导致 90% 以上病例死亡的致死因素。我国含鹅膏毒肽类蘑菇种类繁多，地域分布广泛，各省均有报道，而且极易与多种可食用蘑菇混淆。2020 年中华医学会等组织专家制定了《中国含鹅膏毒肽蘑菇中毒临床诊断治疗专家共识》[12]，对鹅膏毒肽类蘑菇中毒临床救治具有一定的指导作用。由于误食鹅膏毒肽类蘑菇导致的中毒症状，存在“假愈期”，即前期胃肠道症状缓解后，患者自觉恢复，但是肝肾功能仍在不断地恶化，常常被公众忽视，造成救治的延误。亚稀褶红菇多在每年 7 月—9 月下旬生长于马松尾与烤树等山毛榉科植物的交混林中，在我国华东、华中、西南和华南地区均有报道。亚稀褶红菇所含有的毒素能够引起横纹肌溶解，病情进展较快，多在 1 h 内出现症状。关于其所含有的毒素及致病机制，目前尚不明确，可能是该种蘑菇含有的蘑菇毒素 cycloprop-2-ene 羧酸所致[13]。

基于突发公共卫生事件报告管理信息系统中的监测数据，王锐等[14] 对 2004—2011 年全国毒蘑菇中毒事件进行了分析报告，周静等[15] 对 2004—2014 年我国报告的毒蘑菇中毒突发事件做了分析报告。本研究与前两者的研究报告比较，从事件的溯源鉴定占比来看，要高于前期的报告。本次分析结果显示，2014—2023 年开展的溯源鉴定有 249 起。但毒蘑菇不明的仍有 321 起，占 56.32%，这提示毒蘑菇中毒溯源工作仍有待进一步提高。

为进一步做好毒蘑菇中毒事件的防控，建议各级卫生健康部门持续做好毒蘑菇危害的宣传和健康教育工作，宣传教育要深入基层、户外工

程人员(如矿工、电工以及修路工等),尤其是在夏秋蘑菇中毒高发季时期;进一步做好蘑菇中毒监测、预警、报告和调查工作,提高蘑菇中毒事件的流行病学调查和对毒蘑菇的鉴定能力。加强对路边自发形成的野生菌交易市场的监管,避免毒蘑菇进入市场;加强剧毒蘑菇急诊医学能力的建设,充分发挥专家的引导作用,提高救治能力。

数据可用性声明 本研究分析的数据来源于中国疾病预防控制中心卫生应急中心。受版权协议限制,可联系该机构申请访问权限(网站地址:https://www.chinacdc.cn/)。本研究所有观点和结论均属作者观点,不代表中国疾病预防控制中心卫生应急中心意见或政策。

参考文献

[1] 中国医师协会急诊医师分会, 中国急诊专科医联体, 中国医师协会急救复苏和灾难医学专业委员会, 等. 中国蘑菇中毒诊治临床专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(8): 935-943.

[2] 宋蕴奇, 李绥晶, 孙静. 辽宁省 2011—2016 年食源性疾病暴发事件流行病学特征分析 [J]. 中国公共卫生, 2018, 34(6): 874-876.

[3] 沈秀莲, 黄甜, 贾豫晨, 等. 2005—2019 年云南省毒蘑菇中毒流行病学特征及空间相关分析 [J]. 中国食品卫生杂志, 2022, 34(1): 153-158.

[4] 陈婷, 周庆琼, 戚平, 等. 2011—2020 年中国食源性疾病流行病学分析 [J]. 中国食品卫生杂志, 2023, 35(10): 1545-1550.

[5] 韩海红, 寇柏洋, 马洁, 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.

[6] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于印发《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范 (试行)》的通知 [J]. 中华人民共和国卫生部公报, 2006(1): 44-60.

[7] 陈作红, 杨祝良, 图力古尔, 等. 毒蘑菇识别与中毒防治 [M]. 北京: 科学出版社, 2016: 1-308.

[8] 刘婷婷, 刘美玲, 秦浩. 2011—2016 年中国手足口病发病和死亡的季节性特征分析 [J]. 中国卫生统计, 2018, 35(2): 267-268.

[9] 国家卫生健康委. 国家卫生健康委关于印发食源性疾病监测报告工作规范 (试行) 的通知 [J]. 中华人民共和国国家卫生健康委员会公报, 2019(10): 11-14.

[10] 朱姝, 周亚娟, 王娅芳, 等. 2011—2021 年贵州省毒蘑菇中毒流行特征分析 [J]. 中国食品卫生杂志, 2023, 35(6): 946-949.

[11] 周园园, 罗晓燕, 苗润晓, 等. 2011—2022 年河北省蘑菇中毒流行病学分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2024, 37(6): 629-630.

[12] 中华医学会急诊医学分会中毒学组, 中国医师协会急诊医师分会, 中国毒理学会中毒与救治专业委员会, 等. 中国含鹅膏毒肽蘑菇中毒临床诊断治疗专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2020, 29(2): 171-179.

[13] 郭俊芝, 谢媛, 刘涛, 等. 亚稀褶红菇的中毒机制及治疗现状的研究进展 [J]. 中国急救医学, 2023, 43(2): 167-169.

[14] 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.

[15] 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.