

2011—2019年云南省食物中毒流行特征分析及 预防措施探讨

万蓉, 赵江*, 万青青, 李娟娟, 彭敏, 刘志涛*

(云南省疾病预防控制中心, 昆明 650022)

摘要: **目的** 分析 2011—2019 年云南省食物中毒流行特征。**方法** 应用流行病学和统计学方法, 对 2011—2019 年云南省食物中毒情况进行分析。**结果** 2011—2019 年云南省共报告食物中毒事件 5025 起, 中毒 36247 人, 死亡 445 人, 病死率 1.23%, 不同年份病死率差异有显著性($P=0.002$); 第三季度食物中毒多发, 占全年总数的 51.86%; 农村食物中毒远高于城市, 占总数的 87.94%; 家庭是食物中毒高发场所, 中毒事件、死亡人数分别占总数的 76.2%、86.52%, 不同场所病死率差异有显著性($P < 0.01$); 60 岁以上及 1~6 岁年龄组病死率高于其他年龄组, 分别为 3.47%、2.34%, 不同年龄组病死率差异有显著性($P < 0.01$); 野生菌是主要致病因素, 中毒事件、死亡人数分别占总数的 59.16%、56.18%, 酒类和毒鼠强中毒病死率最高, 分别为 15.74%、12.93%, 不同致病因素引起食物中毒的病死率差异有显著性($P < 0.01$); 不同地区病死率差异有显著性($P < 0.01$)。**结论** 云南省食物中毒的发生有明显的季节性和地域性, 家庭是食物中毒发生的主要场所, 野生菌是主要致病因素, 酒类和鼠药中毒病死率较高, 应加强农村及家庭食物中毒的防控, 重点关注野生菌、酒类和鼠药引起的食物中毒。

关键词: 食物中毒; 流行特征; 病死率

Epidemiological characteristics and preventive measures of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019

WAN Rong, ZHAO Jiang*, WAN Qing-Qing, LI Juan-Juan, PENG Min, LIU Zhi-Tao*

(Yunnan Provincial Center for Disease Control and Prevention, Kunming 650022, China)

ABSTRACT: Objective To analyze the epidemic characteristics of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019. **Methods** The situations of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019 were analyzed by epidemiological and statistical methods. **Results** From 2011 to 2019, a total of 5025 cases of food poisoning were reported in Yunnan province, 36247 people were poisoned and 445 died, with a fatality rate of 1.23%. The fatality rate of different years was significantly different ($P=0.002$). Food poisoning occurred frequently in the third quarter,

基金项目: 国家食品安全风险评估中心食源性疾病预防基金资助项目(2011-2019)

Fund: Supported by the Foodborne Disease Surveillance Fund of the National Center for Food Safety Risk Assessment (2011-2019)

*通信作者: 赵江, 副主任医师, 主要研究方向为营养与食品卫生。E-mail: ylienf@126.com

刘志涛, 副主任医师, 主要研究方向为食品与营养卫生。E-mail: zhitaoliu1977@163.com

*Corresponding author: ZHAO Jiang, Associate Chief Physician, Yunnan Provincial Center for Disease Control and Prevention, No.158, East temple street, Xishan District, Kunming 650022, China. E-mail: ylienf@126.com

LIU Zhi-Tao, Associate Chief Physician, Yunnan Provincial Center for Disease Control and Prevention, No.158, East temple street, Xishan District, Kunming 650022, China. E-mail: zhitaoliu1977@163.com

accounting for 51.86% of the total. Rural food poisoning was much higher than urban food poisoning, accounting for 87.94% of the total. Families are the places with high incidence of food poisoning, with poisoning incidents and deaths accounting for 76.2% and 86.52% of the total, respectively. The difference of fatality rate between different places is significant ($P<0.01$). The fatality rates in the age groups above 60 and 1-6 years old were higher than those in other age groups (3.47% and 2.34%, respectively), with significant differences among different age groups ($P<0.01$). Wild bacteria were the main pathogenic factors, and poisoning events and deaths accounted for 59.16% and 56.18% of the total, respectively. The fatality rates of alcohol and tetramine poisoning were the highest, 15.74% and 12.93%, respectively. The fatality rates of food poisoning caused by different pathogenic factors were significantly different ($P<0.01$). The fatality rate in different regions was significantly different ($P<0.01$). **Conclusion** The occurrence of food poisoning in Yunnan province has obvious seasonality and regionality. Families are the main places where food poisoning occurs, wild bacteria are the main pathogenic factors, and the fatality rates of alcohol and rodent poisoning are relatively high. Therefore, the prevention and control of food poisoning in rural areas and families should be strengthened, focusing on the food poisoning caused by wild bacteria, alcohol and rat drugs.

KEY WORDS: food poisoning; epidemic characteristics; mortality rate

0 引言

食品安全是一个遍及全球的严重公共卫生问题。近几年我国各类食品安全事故频频发生。食品安全问题引发了全社会的广泛关注^[1-3]。我国自2010年启动了食源性疾病预防系统,进行食源性疾病预防,但是通过监测系统发现的事件数相对于实际发生数只是冰山一角,而且由于各种原因导致食源性疾病预防事件漏报率依然存在且较高和无法统计^[4]。相关研究显示,2013年1月至2017年11月云南省共报告食源性疾病预防事件2519起,发病18681例,死亡257例,病死率1.38%^[5]。食物中毒是指摄入了含有生物性、化学性有毒有害物质的食品或者把有毒有害的物质当作食品摄入后出现的非传染性急性、亚急性疾病,属于食源性疾病的范畴^[6]。云南省食物中毒发生频率较高,连续多年位居全国之首,每年因误采误食有毒蘑菇引起中毒的事件占有食物中毒一半以上,是一个严重威胁我省人民健康的公共卫生问题^[7]。为有效预防食物中毒发生和减少中毒危害,本研究对云南省2011—2019年食物中毒事件进行流行特征分析,为制定食物中毒防控对策提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 资料来源

数据来源于2011年1月1日—2019年12月31日云南省食源性疾病预防系统中监测到的食源性疾病预防事件。食源性疾病预防事件定义为因摄入相同食物出现2例及以上症状相似病例,或死亡1人及以上的食源性疾病预防事件^[8-9]。

1.2 方法

采用描述性流行病学方法描述食物中毒发生的时间、地点、场所、中毒起数、中毒人数、死亡人数等情况。

1.3 统计学处理

采用SPSS 17.0统计分析软件进行统计分析,率的比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 基本情况

2011—2019年云南省共报告食物中毒5025起,中毒36247人,死亡445人,病死率为1.23%。

2.2 时间分布

2011—2019年云南省食物中毒事件和中毒人数逐年增加,不同年份病死率差异有显著性,2011—2014年病死率逐年上升,2015年后趋于平稳。见表1。中毒事件有明显季节性,以第三季度发生率最高,其次为二季度,一季度中毒事件发生率最低,病死率无季节性差异。见表2。

2.3 地区分布

食物中毒发生率最高的地区是文山州、楚雄州、玉溪市,死亡人数最多的是文山州、红河州、临沧市,病死率最高的是文山州、临沧市、昭通市,不同地区病死率差异有显著性。见表3。

2.4 城乡分布

农村中毒事件、中毒人数和死亡人数远高于城市,分别占总数的87.94%、90.75%、90.56%,城乡病死率差异无显著性。见表4。

表1 2011—2019年云南省野生菌中毒年度分布

Table 1 Annual distribution of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019

年份	中毒起数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率 /%
2011	158(3.14)	2346(6.47)	29(6.52)	1.24
2012	213(4.24)	3645(10.06)	55(12.36)	1.51
2013	249(4.96)	2824(7.79)	44(9.89)	1.56
2014	349(6.95)	3019(8.33)	50(11.24)	1.66
2015	567(11.28)	4026(11.11)	52(11.69)	1.29
2016	712(14.17)	5233(14.44)	54(12.13)	1.03
2017	714(14.21)	4242(11.70)	55(12.36)	1.30
2018	866(17.23)	4943(13.64)	44(9.89)	0.89
2019	1197(23.82)	5969(16.47)	62(13.93)	1.04
合计	5025(100.00)	36247(100.00)	445(100.00)	1.23

注: 分年度病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=9.424$, $P=0.002$, 差异有显著性。

表2 2011—2019年云南省食物中毒季度分布情况

Table 2 Seasonal distribution of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019

季度	中毒起数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率 /%
一	356(7.08)	3996(11.02)	40(8.99)	1.00
二	1359(27.04)	10527(29.04)	123(27.64)	1.17
三	2606(51.86)	15102(41.66)	209(46.97)	1.38
四	704(14.01)	6622(18.27)	73(16.4)	1.10
合计	5025(100.00)	36247(100.00)	445(100.00)	1.23

注: 各季度病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=0.728$, $P=0.394$, 差异无显著性。

2.5 场所分布

发生在家庭的中毒事件、中毒人数、死亡人数较多, 分别占总报告数的76.20%、48.17%、86.52%; 发生在家庭的食物中毒病死率最高(2.21%), 不同场所病死率差异有显著性。农村宴席和学校食堂中毒事件波及的人数较多, 平均每起事件波及人数分别为32人、27人。见表5。

表3 2011—2019年云南省食物中毒地区分布情况

Table 3 Distribution of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019

地区	中毒起数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率 /%
文山	857(17.05)	4775(13.17)	93(20.90)	1.95
楚雄	781(15.54)	4331(11.95)	36(8.09)	0.83
玉溪	517(10.29)	3813(10.52)	28(6.29)	0.73
保山	495(9.85)	3014(8.32)	21(4.72)	0.70
德宏	403(8.02)	2598(7.17)	14(3.15)	0.54
昆明	379(7.54)	3346(9.23)	28(6.29)	0.84
大理	353(7.02)	3529(9.74)	21(4.72)	0.60
版纳	278(5.53)	1707(4.71)	22(4.94)	1.29
曲靖	172(3.42)	1434(3.96)	26(5.84)	1.81
红河	169(3.36)	1959(5.40)	44(9.89)	2.25
普洱	162(3.22)	1352(3.73)	16(3.60)	1.18
临沧	155(3.08)	1131(3.12)	40(8.99)	3.54
迪庆	122(2.43)	601(1.66)	6(1.35)	1.00
昭通	80(1.59)	1767(4.87)	39(8.76)	2.21
丽江	59(1.17)	646(1.78)	1(0.22)	0.15
怒江	43(0.86)	244(0.67)	10(2.25)	4.10
合计	5025(100.00)	36247(100.00)	445(100.00)	1.23

注: 各地区病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=20.115$, $P<0.001$, 差异有显著性。

表4 2011—2019年云南省食物中毒城乡分布情况

Table 4 Distribution of food poisoning in urban and rural areas of Yunnan province from 2011 to 2019

地区	中毒起数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率 /%
城市	606(12.06)	3354(9.25)	42(9.44)	1.25
农村	4419(87.94)	32893(90.75)	403(90.56)	1.23
合计	5025(100.00)	36247(100.00)	445(100.0)	1.23

注: 城乡病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=0.018$, $P=0.892$, 差异无显著性。

2.6 年龄分布

20~59岁年龄组中毒人数较多, 占63.67%; 60岁以上和1-6岁年龄组病死率较高, 分别为3.47%、2.34%。不同年龄病死率差异有显著性。见表6。

表5 2011—2019年云南省食物中毒场所分布情况
Table 5 Distribution of food poisoning places in Yunnan province from 2011 to 2019

发生场所	中毒起数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率 /%
家庭	3829(76.20)	17459(48.17)	385(86.52)	2.21
餐饮业	346(6.89)	4023(11.10)	9(2.02)	0.22
单位食堂	296(5.89)	3352(9.25)	7(1.57)	0.21
学校食堂	213(4.24)	5668(15.64)	2(0.45)	0.04
农村宴席	126(2.51)	4028(11.11)	14(3.15)	0.35
其他	215(4.28)	1717(4.74)	28(6.29)	1.63
合计	5025(100.00)	36247(100.00)	445(100.00)	1.23

注:各场所病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=144.558$, $P<0.001$,差异有显著性。

表6 2011—2019年云南省食物中毒年龄分布情况
Table 6 Age distribution of food poisoning in Yunnan province 2011—2019

年龄段	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率/%
<1岁	37(0.10)	0(0.00)	0.00
1~6岁	1712(4.72)	40(8.99)	2.34
7~19岁	8337(23.00)	43(9.66)	0.52
20~59岁	23079(63.67)	255(57.30)	1.10
60岁以上	3082(8.50)	107(24.04)	3.47
合计	36247(100.00)	445(100.00)	1.23

注:各年龄段病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=42.303$, $P<0.001$,差异有显著性。

2.7 致病因素

野生菌引起的中毒事件、中毒人数、死亡人数居首位,分别占总数的59.16%、34.94%、56.18%,其次为植物毒素、微生物污染;微生物污染导致的食物中毒波及人数最多,平均每起28人;酒类和毒鼠强中毒的病死率较高,分别为15.74%、12.93%,其次为动物毒素,不同致病因素病死率差异有显著性。见表7。

3 结论与讨论

本研究结果显示,2011年云南省食物中毒报告起数占总报告数的3.14%,2019年报告起数占总报告数的23.82%,2011—2019年云南省食物中毒事件呈逐年上升趋势,其原因可能与当地扩大食源性疾病预防范围以及食源性疾病预防报告体系得到健全和完善有关。

表7 2011—2019年云南省食物中毒致病因素情况
Table 7 Pathogenic factors of food poisoning in Yunnan province from 2011 to 2019

中毒分类	中毒起数 (构成比/%)	中毒人数 (构成比/%)	死亡人数 (构成比/%)	病死率 /%
野生菌	2973(59.16)	12665(34.94)	250(56.18)	1.97
植物性	994(19.78)	7093(19.57)	69(15.51)	0.97
微生物	342(6.81)	9852(27.18)	42(9.44)	0.43
动物性	115(2.29)	582(1.61)	21(4.72)	3.61
化学性	84(1.67)	951(2.62)	15(3.37)	1.58
毒鼠强	22(0.44)	116(0.32)	15(3.37)	12.93
酒类	9(0.18)	108(0.30)	17(3.82)	15.74
混合因素	486(9.67)	4880(13.46)	16(3.60)	0.33
合计	5025(100.00)	36247(100.00)	445(100.00)	1.23

注:致病因素病死率经 χ^2 检验, $\chi^2=31.457$, $P<0.001$,差异有显著性。

本研究结果显示,云南省食物中毒有明显季节性,夏秋两季是高发季节,与相关报道的结果一致^[7]。云南省野生菌资源丰富,占有全国2/3以上。我省人民普遍有进食野生蘑菇的习惯,由于一些野生食用蘑菇和毒蘑菇之间形态相似,肉眼辨别比较困难,较容易因误采、误食和加工不当引起中毒^[10]。其中因误采、误食野生蘑菇引起中毒的报告起数、中毒人数、死亡人数均位居首位,分别占总中毒起数、总中毒人数、总死亡人数的59.16%、34.94%和56.18%,野生蘑菇是引起云南省食物中毒的主要致病因素。野生蘑菇中毒事件多发生在农村。万蓉等^[7]研究结果显示云南省农村地区野生蘑菇中毒报告起数和死亡人数分别占野生蘑菇中毒总数的89.8%、91.8%,其中发生在家庭的野生蘑菇中毒引起中毒的起数和死亡人数分别占总数的86.60%、90.00%,其原因可能与我省农村居民有自采自食和食用多种蘑菇的习惯有关^[11]。另外,由于交通不便,医疗条件差,农村地区经济文化相对落后,居民的健康意识薄弱^[12],一旦发生野生蘑菇中毒,不及时就医或没有得到及时有效的救治是造成毒蘑菇中毒引起死亡的重要原因之一^[10]。

云南省食物中毒具有以下特点:(1)食物中毒在我省各地区均有发生,整体呈散在发生,其中食物中毒的高发地区与野生菌中毒高发地区相一致^[7];(2)家庭是我省食物中毒发生的主要场所,尤其是农村家庭和宴席,其次单位食堂、学校食堂和一些餐饮店也是食物中毒的主要场所,因就餐人数众多,一旦出现食品卫生问题,较容易引起多人中毒^[13];(3)微生物污染引起的食物中毒波及人数最多;(4)假酒、劣酒、毒鼠强引起的食物中毒病死率最高;(5)食物中毒的人群分布中多发生在20~59岁的青壮年;(6)60岁以上老年人和1~6岁儿童因为抵抗力低,病死率相对较高。

食源性疾病是全球许多国家面临的重要公共卫生问题之一,也是中国最大的食品安全问题之一^[5,14-15],应加强食源性疾病的监测和防治。为减少云南省食源性疾病发生,降低食源性疾病引起的人员伤亡,应根据云南省食源性疾病发生的流行病学特点,有针对性提出有效预防食物中毒的发生的防控措施:(1)重点加强农村预防野生菌中毒宣传,普及预防食物中毒和食物中毒急救治基本常识。(2)加强假酒、劣酒市场监管,家庭和餐饮单位注意饮酒与有机燃料分开存放,避免误饮。家庭、公共单位要加强鼠药使用安全,避免人员和家禽家畜误食。(3)加强学校、单位食堂集体用餐单位的卫生监督管理,禁止加工野生菌,防止集体性食物中毒事件发生。(4)提高乡镇卫生院急救能力,降低食物中毒病死率。(5)提高采样率、原因查明率,为临床救治提供参考^[7]。

参考文献

- [1] 程家国, 谭晓东, 杨彩艳. 云南少数民族地区大理市食物中毒及处置情况分析[J]. 医学动物防制, 2020, 36(3): 272-277.
CHENG JG, TAN XD, YANG CY. Analysis of food poisoning and its disposal in Dali city of Yunnan ethnic minority areas [J]. Med Anim Control, 2020, 36(3): 272-277.
- [2] 黄新泉. 我国食品安全问题现状及应对策略分析[J]. 食品安全导刊, 2018, 12(18): 24.
HUANG XQ. Analysis of current situation and countermeasures of food safety problems in China [J]. Chin Food Saf Magaz, 2018, 12(18): 24.
- [3] 卢朝亮, 卢国宁, 张小珍. “菜篮子”的源头把控与全程监管策略分析[J]. 中国食品药品监管, 2018, 16(1): 52-54.
LU CL, LU GN, ZHANG XZ. The origin control of vegetable basket and the strategy analysis of whole-process supervision [J]. China Food Drug Admin, 2018, 16(1): 52-54.
- [4] 陈磊, 牛蓓, 田美娜, 等. 2010—2016年河北省食源性疾病暴发事件流行特征分析[J]. 医学动物防制, 2019, 35(4): 377-379, 382.
CHEN L, NIU B, TIAN MN, et al. Analysis of epidemic Characteristics of foodborne disease outbreak events in Hebei Province from 2010 to 2016 [J]. J Med Pest Control, 2019, 35(4): 377-379, 382.
- [5] 赵江, 闵向东, 张强, 等. 云南省2013年至2017年食源性疾病暴发事件监测分析[J]. 昆明医科大学学报, 2018, 39(6): 118-123.
ZHAO J, MIN XD, ZHANG Q, et al. Surveillance and analysis of foodborne disease outbreak events in Yunnan province from 2013 to 2017 [J]. J Kunming Med Univ, 2018, 39(6): 118-123.
- [6] 刘弘, 高围微. 食源性疾病与食物中毒[J]. 上海预防医学杂志, 2003, 15(1): 3.
LIU H, GAO WW. Foodborne illness and food poisoning [J]. Shanghai J Prev Med, 2003, 15(1): 3.
- [7] 万蓉, 赵江, 刘志涛, 等. 2011-2017年云南省野生菌中毒情况分析[J]. 卫生软科学, 2019, 33(10): 84-86, 97.
WAN R, ZHAO J, LIU ZT, et al. Analysis of wild bacteria poisoning in Yunnan province from 2011 to 2017 [J]. Soft Sci Health, 2019, 33(10): 84-86, 97.
- [8] 刘志涛, 赵江, 张强, 等. 2012—2017年云南省有毒动植物中毒事件分析[J]. 中国食品卫生杂志, 2018, 30(5): 477-480.
LIU ZT, ZHAO J, ZHANG Q, et al. Analysis of toxic animal and plant poisoning events in Yunnan province from 2012 to 2017 [J]. Chin J Food Hyg, 2018, 30(5): 477-480.
- [9] 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 QL, MIN XD, et al. Analysis of toadstool poisoning events in Yunnan province from 2010 to 2018 [J]. Public Health Capit, 2019, 13(6): 280-282.
- [10] 叶升玉, 赵江. 2015年云南省食物中毒流行特征分析[J]. 昆明医科大学学报, 2017, 38(12): 44-47.
YE SY, ZHAO J. Analysis of epidemic characteristics of food poisoning in Yunnan province in 2015 [J]. J Kunming Med Univ, 2017, 38(12): 44-47.
- [11] 李娟娟, 万蓉, 万青青, 等. 2015年云南省野生菌中毒分析[J]. 职业与健康, 2016, 32(16): 2207-2209, 2213.
LI JJ, WAN R, WAN QQ, et al. Analysis of wild bacteria poisoning in Yunnan province in 2015 [J]. Occup Health, 2016, 32(16): 2207-2209, 2213.
- [12] 何仟, 谢立璇, 马沛滨, 等. 我国有毒动物、有毒植物、毒蕈中毒现状分析[J]. 药物不良反应杂志, 2013, 15(1): 6-10.
HE Q, XIE LH, MA PB, et al. Analysis of toxicosis of poisonous animals, poisonous plants and toadstool in China [J]. J Adv Drug React, 2013, 15(1): 6-10.
- [13] 雪雁. 大连市1995—2013年食物中毒流行病学统计分析[J]. 中国卫生产业, 2014, 6(3): 37-39.
XUE Y. A statistical analysis on the epidemiology of food poisoning in Dalian from 1995 to 2013 [J]. China's Health Ind, 2014, 6(3): 37-39.
- [14] 陈艳, 严卫星. 国内外急性胃肠炎和食源性疾病负担研究进展[J]. 中国食品卫生杂志, 2013, 25(2): 190-193.
CHEN Y, YAN WX. Research progress in acute gastroenteritis and foodborne disease burden at home and abroad [J]. Chin J Food Hyg, 2013, 25(2): 190-193.
- [15] 赵江, 邹彦秋, 闵向东, 等. 云南省食源性沙门菌血清分型及脉冲场凝胶电泳的指纹图谱[J]. 昆明医科大学学报, 2018, 39(2): 30-33.
ZHAO J, ZOU YQS, MIN XD, et al. Serum typing and fingerprint of pulsed field gel electrophoresis of foodborne *Salmonella* in Yunnan province [J]. J Kunming Med Univ, 2018, 39(2): 30-33.

(责任编辑: 韩晓红)

作者简介



万蓉, 主任医师, 主要研究方向为营养与食品卫生。
E-mail: 873534061@qq.com



赵江, 硕士, 副主任医师, 主要研究方向为营养与食品卫生。
E-mail: ylienf@126.com



刘志涛, 硕士, 副主任医师, 主要研究方向为食品与营养卫生。
E-mail: zhitaoliu1977@163.com