

# 2013 年贵州省某村庄一起疑似蜂蛹中毒事件的调查及思考

王娅芳, 向红, 周亚娟, 卢世乾

贵州省疾病预防控制中心卫生监测检验所, 贵州 贵阳 550004

**摘要:** **目的** 通过对 2013 年贵州省某村庄一起疑似蜂蛹中毒事件的调查及思考, 发现调查中存在的不足, 为今后调查处置和预防类似事件的发生提供参考依据。 **方法** 采用现场流行病学、食品卫生学调查以及实验室检测和成年蜂的形态学鉴定等方法进行综合分析。 **结果** 该事件中 8 人食用青椒炒蜂蛹后相继出现相似的临床表现: 头昏、恶心、呕吐、抽搐, 严重时出现神志不清、口吐白沫、全身剧烈抽搐, 中毒程度与蜂蛹摄食量有关, 其中 4 人死亡, 罹患率 100%, 病死率 50%; 实验室检测 6 份剩余样品中未检出毒鼠强和氟乙酰胺, 小鼠急性毒性试验中小鼠未出现中毒或死亡; 成年蜂经专家初步鉴定为细黄胡蜂, 初步判定此次事件为一起疑似食用蜂蛹中毒事件。 **结论** 在调查处置疑似蜂蛹中毒事件中实验室毒物分析排查需科学充分; 应考虑蜂巢周边有毒植物的生长情况; 花粉毒性成分和蜂蛹毒素成分的检测将成为实验室工作研究方向; 提高村民的食品安全意识和自我保护能力是关键。

**关键词:** 蜂蛹; 调查; 思考

**中图分类号:** R155.3 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2018)03-0358-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2018.03.031

2013 年 10 月 2 日, 贵州省某村庄杨某家 8 人共同食用野生蜂蛹后, 全部出现中毒症状, 其中 4 人死亡, 4 人经保肝对症支持治疗 10 d 后康复出院。现将这起疑似蜂蛹中毒事件的调查情况及一些思考报告如下。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 贵州省某村庄中毒事件发生家庭杨某家人, 其中 8 人发病, 4 人死亡。

1.2 流行病学调查 对事情经过、临床表现、病例的三间分布特征进行调查。

1.3 食品卫生学调查 对环境卫生条件、食物加工过程和进食情况进行调查。

1.4 实验室检测 采集剩余食品送省疾控中心进行毒鼠强和氟乙酰胺的检测和小鼠急性毒性试验。

1.5 成年蜂的形态学鉴定 现场采集的成年蜂经贵州大学昆虫学专家进行形态学鉴定。

1.6 统计分析 采用 Excel 进行数据录入与分析, 采用描述性分析。

## 2 结果

### 2.1 流行病学调查

2.1.1 事情经过 2013 年 10 月 1 日, 村民杨某与哥哥两人在自留地挖到约 250 g 蜂蛹巢, 2 日上午 10:00 杨某将蜂蛹取出, 由其母亲用青椒猪油加工后大约 500 g (两平碗), 与家中 5 人共同进餐, 杨某父母两人各吃了约 80 g 左右, 同时留给侄女 1 约 80 g 左右蜂蛹。其余人用筷子在锅里夹吃, 杨某侄女 1 在 10 时 50 分左右到家, 将预留的约 80 g 蜂蛹全部吃完。当时 8 人未饮酒, 也未吃米饭及其它食物, 蜂蛹全部吃完。当日下午 14:30 杨某侄女 1 首先出现头晕、头痛, 其余 7 人于 16-18 时陆续出现头昏、恶心、呕吐等相似症状, 病情呈进行性加重。其中 4 人病情最为严重, 出现反复间断抽搐, 当日下午 19-22 时因病情加重相继死亡, 死前均有全身剧烈抽搐、口吐白沫等症状, 村民口述“类似发羊癫疯”。另外 4 人于 23:00 送至县人民医院, 次日凌晨 4:00 全部转至市医院 ICU 重症监护室救治。入院时杨某病情严重, 神志不清, 其余 3 人尚清醒。入院诊断: 1、急性蜂蛹中毒; 2、症状性癫痫。经对症、营养支持治疗后, 4 名患者病情明显好转, 于 10 月 11 日均痊愈出院。

2.1.2 临床表现 8 人均有头昏、恶心、呕吐等症状, 严重时出现全身剧烈抽搐、口吐白沫、神志不清。临床症状严重程度与食用蜂蛹的进食量有关, 见表 1。

2.1.3 病例三间分布特征 首例发病时间为 10 月 2 日 14:30, 末例发病时间为 18:00, 根据进餐时间为 10 月 2 日 10:00-10:50, 可推算出: 最短潜伏期约 4 h, 最

**作者简介:** 王娅芳 (1976-), 女, 硕士, 主任医师, 研究方向: 食品安全与食源性疾病预防控制。

**通信作者:** 向红, E-mail: 515170086@qq.com。

长潜伏期约 8 h,平均潜伏期约 6 h。中毒事件发生地为某村庄杨某家中。发病 8 人中男女比为 5:3,年龄最大 76 岁,最小 10 岁。

表 1 8 名病例基本情况一览表

姓名	性别	年龄(岁)	进食蜂蛹量	发病时主要症状	预后
杨某母亲	女	76	30 多只(约 80g)	起病时头昏、恶心、呕吐,后来出现全身剧烈抽搐、口吐白沫、神志不清	10月2日 20:00 死亡
杨某父亲	男	76	30 多只(约 80g)		10月2日 19:30 死亡
杨某哥哥	男	39	不清		10月2日 20:00 死亡
杨某之侄女 1(首例病例)	女	12	30 多只(约 80g)		10月2日 19:00 死亡
杨某	男	35	20 多只(约 55g)	头昏、恶心、剧烈呕吐,后出现抽搐、神志不清	10月11日出院
杨某之侄子 1	男	16	10 多只(约 28g)	头昏、恶心、剧烈呕吐	10月11日出院
杨某之侄子 2	男	12	5~6 只(约 16g)	头昏、恶心、呕吐	10月11日出院
杨某之侄女 2	女	10	3 只(约 16g)	头昏、恶心、呕吐	10月11日出院

## 2.2 食品卫生学调查

2.2.1 基本情况 杨某家经济状况和环境卫生条件差,烹制食品均使用柴火,米、菜、辣椒及调味品等食品为家中既往所食用,近日家中未购买鼠药或使用鼠药。

2.2.2 蜂蛹加工情况 10月2日10时杨某把蜂蛹取出,用一平碗盛装(约 250 g),其中 1/3 蜂蛹已经长翅膀,蜂蛹长约 17~20 mm(白色活的);长翅膀的长约 17~19 mm,其母亲将蜂蛹放入沸水中焯了 3~4 min,沥干水后,加约 20 g 猪油炒了约 6 min,然后再加约 250 g 青椒又炒了约 6 min。炒好后总量约 500 g。本次进餐的 8 人只吃了青椒炒蜂蛹,未饮酒,也未吃饭及其它食物,蜂蛹全部吃完。

2.2.3 进餐情况 8 人近 3 d 内唯一的共同就餐仅为 10月2日10时在杨某家食用青椒炒蜂蛹,故考虑该餐次为可疑餐次。由于蜂蛹为当日进食的唯一新食品,调味品为家中既往食用,因此高度怀疑可疑食品为蜂蛹。

## 2.3 采样与实验室检测

2.3.1 采样 现场采集患者家中剩有的包谷饭、辣椒、辣椒面、辣椒水、酸菜及酸汤 6 份食物样品。蜂蛹

已全部吃完,未采到样品。

### 2.3.2 实验室检测

2.3.2.1 毒鼠强和氟乙酰胺测定 上述 6 份剩余食物样品用气相色谱仪和气相色谱-质谱联用仪进行氟乙酰胺和毒鼠强毒物的检测,结果 6 份样品均未检出毒鼠强和氟乙酰胺。

2.3.2.2 小鼠急性毒性实验 用上述 6 份剩余食物样品分别做小鼠急性毒性试验,在密切观察的 14 d 内均未发现小鼠中毒或死亡。同时再分别用现场采集的成蜂、幼蜂、蜂蛹模拟青椒炒蜂蛹的加工方法制作的 3 份食物样品做小鼠急性毒性试验,在密切观察的 14 d 内同样均未发现小鼠有中毒或死亡的异常表现。

2.4 成年蜂的形态学鉴定 通过对现场采集的约 10 只成年蜂进行观察,蜂巢呈灰褐色半椭圆型,蜂蛹呈白色或淡黄色,成蜂体长约 15 mm,体黑色有黄色斑纹,见图 1。当地村民称此蜂为“裤裆蜂”,主要生长在土坎或岩石中,普遍认为该蜂蛹毒性不能食用。后经贵州大学昆虫研究所专家初步鉴定为:胡蜂科黄胡蜂属细黄胡蜂。



图 1 现场采集到的成年蜂样本及蜂窝

2.5 初步结论 本次事件 8 名中毒患者均在相同时间内共同食用过青椒炒蜂蛹,发病急,病程较短,在食用后 4~8 h 内均出现相似的临床表现:头昏、恶心、呕

吐、抽搐,严重时出现神志不清、口吐白沫、全身剧烈抽搐,与文献记载的蜂蛹中毒的临床特点(似“癫痫样发作”)一致或相似。中毒程度与蜂蛹摄食量有关,符合

食物中毒诊断标准<sup>[1]</sup>,根据临床表现、流行病学调查、食品卫生学调查、实验室毒物分析排查及成蜂的形态学鉴定等,初步判定此次事件为一起疑似食用蜂蛹中毒事件。

### 3 讨论

蜂蛹营养丰富,是一种高蛋白、富含多种氨基酸的食物,味道鲜美,我国一些地方有食用蜂蛹的习惯,因食用蜂蛹出现中毒或致死的现象在国内已有多起报道<sup>[2-9]</sup>。近年来,贵州省各地时有发生不同程度的疑似蜂蛹中毒事件,本次事件中毒人数8人,死亡4人,病死率高达50%,目前在全国报道的蜂蛹中毒事件中也不多见,故提示蜂蛹中毒所致的严重性不容忽视。

一般情况下适量食用蜂蛹是不会中毒的,经查阅文献得知中毒原因可能有以下几种:(1)人体对异体蛋白质过敏<sup>[2]</sup>;(2)误食胡蜂或黄蜂的蜂蛹而引起的中毒反应<sup>[3]</sup>;(3)一次性食用过多或食用不当,如:幼虫、蜂蛹体内的粪便未正确清除;(4)蜂蛹死亡时间较长,产生大量的组胺等产物或者被细菌污染;(5)与一些有毒植物(如雷公藤、博落回)花粉成分有关<sup>[4-5]</sup>。

本次事件中患者的主要临床表现为全身剧烈抽搐,似癫痫样发作,首先应考虑是否存在毒鼠强和氟乙酰胺类鼠药中毒的可能。在调查过程中仅对患者家中剩余的包谷饭、辣椒、辣椒面、辣椒水、酸菜及酸汤6份食物样品进行检测,均未检出毒鼠强和氟乙酰胺。由于青椒炒蜂蛹已全部吃完,现场未采到剩余的青椒炒蜂蛹食物样品,同时现场也未及时采到呕吐物或胃内容物进行毒鼠强和氟乙酰胺的测定,所以此次事件要排除毒鼠强和氟乙酰胺鼠药中毒可认为缺乏最充分的证据。

由于患者有进食蜂蛹的暴露史,且主要症状似癫痫样抽搐,与国内文献报道蜂蛹中毒的症状相似<sup>[2-9]</sup>,加之现场采集的成蜂样本经专家鉴定为胡蜂,故考虑本次事件为疑似蜂蛹中毒,初步判定误食胡蜂蜂蛹是引起中毒的主要原因。根据中毒患者杨某叙述得知,蜂巢是在前1d晚上摘取,第2d再取出食用,且在蜂蛹中存在部分成蜂,杨某母亲在加工蜂蛹过程中未将幼虫和蜂蛹体内的粪便剔除,所以不排除未及时清除蜂蛹和幼虫体内的蜂毒也是引起中毒的原因之一。

查阅文献得知<sup>[4-5]</sup>,熟食蜂蜜中毒也可能与有毒植物花粉成分有关。有毒蜜源植物如雷公藤、博落回等,这两种植物的花粉均含多种生物碱,主要对神经系统和心血管系统有毒害作用,尤其对蜂蛹危害严重。

提示在此类事件的现场调查时应考虑在胡蜂巢的周边是否存在有毒蜜源植物的生长,并请植物学专家进行可疑有毒植物的形态学鉴定,同时进行相关花粉毒性的探索性研究,为进一步证实蜂蛹有毒提供更科学有力的证据。

虽然现场采集到胡蜂,并模拟蜂蛹的加工方法进行烹饪后进行了小鼠急性毒性实验,最终未见小鼠有任何异常现象。但由于不是用直接食用的剩余蜂蛹来进行的小鼠急性毒性试验,因此胡蜂蜂蛹是否有毒还需进一步探讨。蜂蛹中主要的毒素为神经毒素<sup>[6]</sup>,有毒生物成分非常复杂,包括一些肽类胆碱及酶类物质,如非酶蛋白质、磷酸酯酶、肽酶及组织胺、儿茶酚胺、血清毒等生物肽<sup>[7]</sup>,给检测带来了一定的难度,提示蜂蛹毒素成分的检测将成为今后提高实验室检测能力水平的一个研究方向。

由于农村地区偏远,村民的安全意识和自我保护能力差,村民在食用蜂蛹2~4h后,虽然出现不同程度地头昏、头痛、恶心、呕吐、神志不清和全身抽搐等症状,但未及时到医院就诊医治,延误了抢救生命的最佳时间,故导致4人死亡。文献报道<sup>[8]</sup>,呼吸衰竭是蜂蛹中毒主要的死亡原因。其实蜂毒素对人体的损害一般具有可逆性,早期积极合理的对症支持治疗是关键,即急性蜂蛹中毒及时接受治疗是可以康复的<sup>[9]</sup>。在此次事件中同时也发现其中的2名中毒患者通过喂酸菜汤后用稻草刺激催吐,及时将毒物排除,中毒症状较轻,预后较好,提示当发生疑似蜂蛹中毒时最有效的自我救治方法就是催吐,而且为避免此类中毒事件的再次发生,应有针对性地加强健康教育宣传,呼吁村民不采摘、不购买野生蜂蛹;慎重食用野生蜂蛹;集体用餐时,最好不要加工食用蜂蛹。

#### 参考文献

- [1] 国家技术监督局. GB 14938-1994 食物中毒诊断标准及技术处理总则[S]. 北京:中国标准出版社,1994:499-501.
- [2] 万永峰,魏正凤. 进食油炸蜂蛹致过敏性休克1例[J]. 临床军医杂志,2003,31(5):52.
- [3] 高庆华. 急性蜂蛹中毒8例临床分析[J]. 中国民族民间医药,2014,20(4):125.
- [4] 岑佩琼. 熟食蜂蜜蜂蛹中毒3例报告[J]. 广东医学,1995,16(11):783-784.
- [5] 王国中,吕见涛,沈育初,等. 意蜂雷公藤中毒情况调查[J]. 中国养蜂,2005,56(1):19.
- [6] 杨光成. 5例急性蜂蛹中毒致癫痫发作的临床分析[J]. 云南医药,2000,21(6):524.
- [7] 高雪琼,王刚. 蜂蛹中毒致多器官损害1例[J]. 内科理论与实践,2012,7(2):123.
- [8] 段玉华. 蜂蛹中毒12例的急救与护理[J]. 中国现代药物应用,2008,2(5):101-102.
- [9] 马胜旗. 蜂蛹中毒11例的急救与治疗[J]. 中国社区医师,2016,32(6):102-104.