

食物中毒

2014年福建省某村庄一起野蜂蜜食物中毒事件调查

陈宏标^{1,4}, 张永杰^{2,4}, 吴生根³, 欧剑鸣³, 洪荣涛³, 施国庆⁴

(1. 深圳市龙华新区疾病预防控制中心, 广东 深圳 518109; 2. 江苏省疾病预防控制中心, 江苏 南京 210000; 3. 福建省疾病预防控制中心, 福建 福州 350000; 4. 中国疾病预防控制中心 中国现场流行病学培训项目, 北京 100050)

摘要:目的 调查一起疑似食物中毒事件的发生原因, 为预防类似事件发生及处理提供参考依据。方法 采用回顾性队列研究方法, 制定病例定义, 开展病例搜索, 同时收集病例临床检查、检测、救治等临床信息, 分析比较食用野蜂蜜人群发病风险与食用时间、食用量的关系。采集剩余野蜂蜜, 进行可疑毒物成分检测。结果 共发现12例病例, 均为S村村民, 其中危重率为58% (7/12), 病死率为25% (3/12)。临床表现主要为腹痛(67%, 8/12)、腹泻(58%, 7/12)、呕吐(58%, 7/12)、头晕(58%, 7/12)、恶心(50%, 6/12)和头痛(42%, 5/12); 58% (7/12)的病例存在肝、肾和心肌功能损害。流行曲线显示点源暴露模式。12名病例均食用了同一个蜂巢的野蜂蜜, 食用蜂蜜者发病率为100% (12/12), 未食用者未发病。食用者潜伏期中位数为21 h (潜伏期范围: 5~29 h), 食用量在1~6个手指之间, 食用量与潜伏期呈负相关 (Spearman秩相关系数 $r_s = -0.69$), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。实验室检测显示野蜂蜜中含有雷公藤及博落回2种有毒植物花粉。结论 本起事件是一起食用含有雷公藤及博落回2种有毒花粉野蜂蜜引起的食物中毒事件。建议在有毒植物生长区范围内应考虑划定蜜蜂禁养区及禁养季节, 广泛宣传并指导蜂农有效避开有毒花粉, 以减少蜂蜜中毒的发生; 此外, 建议开展健康教育, 提高消费者对野蜂蜜的整体认知。

关键词: 食物中毒; 野蜂蜜; 雷公藤; 博落回; 回顾性队列研究; 福建

中图分类号: R155 文献标志码: A 文章编号: 1004-8456(2016)03-0392-04

DOI: 10.13590/j.cjfh.2016.03.026

Investigation on an outbreak of food poisoning caused by wild honey in Fujian, China, 2014

CHEN Hong-biao, ZHANG Yong-jie, WU Sheng-gen, OU Jian-ming, HONG Rong-tao, SHI Guo-qing
(Longhua New District Center for Disease Control and prevention, Guangdong Shenzhen 518109, China)

Abstract: Objective Aiming to find out the reason of this outbreak, and provide a reference for the future prevention and treatment. **Methods** A retrospective cohort study was conducted. Case definition and case searching was carried out while clinical information such as examination, testing and treatment were collected, additional information were obtained by visiting local villagers and interviewing doctors. The relationship among the onset risk, and the time and amount of consumption was analyzed. Furthermore, the remaining wild honey was collected in order to detect the suspicious poison components. **Results** 12 patients were all from village S, with a critical rate 58% and a fatality rate 25%. Symptoms included abdominal pain (67%), diarrhea (58%), vomiting (58%), dizziness (58%), nausea (50%) and headache (42%). 58% cases suffered from liver, kidney, and heart damage. Epidemic curve showed that exposure was point source model. These 12 patients all had eaten the wild honey, with an attack rate of 100% while nobody was sick who had not. The median incubation period was 21 h (range: 5-29 h). There was a negative correlation between consumption and incubation period ($r_s = -0.69$, $P < 0.05$). Two toxic pollens of *Tripterygium* and *Macleaya* were detected in the honey. **Conclusion** The poisoning outbreak was caused by eating wild honey contaminated by two toxic pollens of *Tripterygium* and *Macleaya*. Bee raising should be strictly prohibited at places where poisonous plants grow and people should not eat wild honey at anytime and anywhere.

Key words: Food poisoning; wild honey; *Tripterygium*; *Macleaya*; retrospective cohort study; Fujian

收稿日期: 2015-10-14

作者简介: 陈宏标 男 主管医师 研究方向为现场流行病学

E-mail: gesilaxiandan@163.com

通信作者: 欧剑鸣 男 主任医师 研究方向为突发公共卫生事件

调查及处理 E-mail: ojmfj@vip.sina.com

目前国内报导的食物中毒事件源头多以微生物及化学性物质为主, 食用野蜂蜜引起的中毒事件鲜有见诸报道。2014年6月8日, 福建省某县(S县)疾病预防控制中心上报一起疑似食用野蜂蜜引起的中毒事件, 多名村民出现腹痛、腹泻、恶心及呕

吐等类似症状。为进一步核实发病情况,查明病因,采取控制措施,福建省疾病预防控制中心和中国现场流行病学培训项目学员(CFETP)于9日上午7时赶赴现场,与市、县疾病预防控制中心开展现场调查工作,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料

病例定义:2014年6月6日~6月9日期间,在S县S村村民中,出现腹痛、腹泻、恶心、呕吐、头晕、胸闷和乏力等症状中任何一项症状者。

病例搜索:通过村民访谈、查阅S村卫生所,S县人民医院及S市人民医院门诊日志和住院记录开展病例搜索。

1.2 方法

1.2.1 流行病学调查

采用回顾性队列研究方法,对事发时身处S村的所有村民进行访谈,重点了解其外出史、饮食史以及日常邻里之间的关系;详细了解病例发病前三天以来的饮食史,尤其是食用野蜂蜜的地点、时间及剂量,发病时间及相关临床表现,同时收集临床资料和实验室结果;卫生学调查方面主要了解村民日常饮水及食用食品的来源,现场查看蜂巢的位置、状态并采集样本送检;在农业部门的配合下,现场寻找可能的毒物来源雷公藤及博落回两种植物,明确其所处位置、是否处于盛花期以及存在量。

1.2.2 实验室检测

现场采集剩余的野蜂蜜送福建省疾病预防控制中心及福建农林大学进行毒物来源检测,采用高效液相色谱法检测雷公藤甲素,采用显微镜查看蜂蜜中是否含有两种有毒花粉;采集现场发现的雷公藤数株(包括根、茎、叶和花)及博落回送福建省疾病预防控制中心进行毒理学试验。

1.3 统计学分析

采用SPSS 19.0统计软件,率的比较采用 χ^2 检验,同时对病例的食用量及潜伏期进行Spearman秩相关检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

S县S村为丘陵地貌,距离县城约29公里,该村共有53户208人,因村庄无任何教育机构,为方便学龄孩童上学,大部分村民均在县区或市区居住,青壮年也多外出打工。事件发生时在村中仅剩24人,23名中老年(包括一名其他村刚好过来走亲戚的老年人),1名婴幼儿。当地人民均以务农为

主,主要种植烟叶、水稻及锥栗等三种植物,无专门的养蜂人家。

2.2 临床表现

共发现12例病例,消化系统症状表现为腹痛(67%,8/12)、腹泻(58%,7/12)、呕吐(58%,7/12)、恶心(50%,6/12);心源性症状表现为头晕(58%,7/12)、头痛(42%,5/12)、胸闷(33%,4/12)、乏力(25%,3/12);神经系统症状有口干(25%,3/12)、发热(17%,2/12)、舌麻(8.3%,1/12);呼吸系统症状为气促(25%,3/12)。

2.3 临床实验室结果

死亡及危重症病例均存在严重的多脏器损害(肝、肾、心肌等),肝功能指标中谷丙/草转氨酶异常率100%(7/7)、乳酸脱氢酶异常率86%(6/7),肾功能指标中尿酸异常率达71%(5/7),心肌功能指标中肌酸酶同工酶及羟丁酸脱氢酶异常率均为86%(6/7),血常规指标中白细胞、淋巴细胞及中性粒细胞计数异常率71%(5/7),凝血时间及电解质也存在一定比例的异常。另外,轻症病例也出现谷丙/草转氨酶、D-二聚体、羟丁酸脱氢酶等多个指标异常。

2.4 时间分布

首例病例发病时间为6月6日14时,最后一例病例发病时间为6月7日18时,病例集中在一天内发病(图1)。

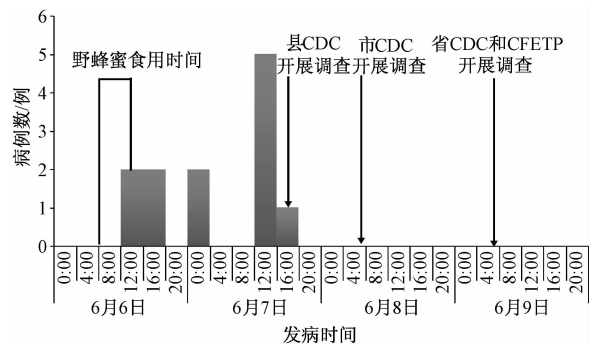


图1 2014年6月福建省S村野蜂蜜中毒事件流行曲线
Figure 1 Epidemic curve among 12 wild honey poisoning cases in village S

2.5 病例特征

12名食用蜂蜜者中,罹患率为100%(12/12),危重率为58%(7/12),病死率为25%(3/12)。发病潜伏期中位数为21h(范围为5~29h)。除1例死亡患者(未来得及开展调查)的食用量不详外,其余11例病例食用野蜂蜜剂量为1~6个手指(村民直接用手指扣野蜂蜜食用)。食用量与潜伏期呈负相关(Spearman秩相关系数 $r_s = -0.69, P < 0.05$),见图2和表1。对村民的食用量和病程进行分析,发现食用量越高,病程越长(死亡病例除外)。另

外,三名死亡病例从发病到死亡的时间间隔分别是13.5、20.5及27 h(表1)。

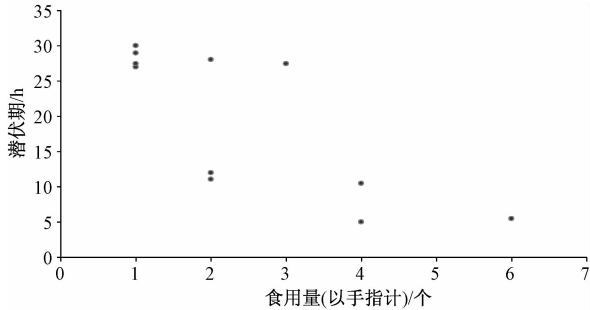


图2 2014年6月福建省S村野蜂蜜中毒事件
野蜂蜜食用量与发病潜伏期的关系

Figure 2 Relationship among incubation and consumption among 11 wild honey poisoning cases in village S

表1 2014年6月福建省S村庄野蜂蜜中毒事件不同
食用量的发病情况

Table 1 Relationship between onset risk and consumption among 11 wild honey poisoning cases in village S

食用量 /个手指*	食用人 数†/例	发病人数/例		潜伏期 /h	病程 /h
		轻症	重症及 死亡		
1	4	4	0	28(27~29)	224(222~227)
2	3	1	2	17(11~28)	354(225~470)
3	1	0	1	27.5	13.5#
4	2	0	2	7.8(5.0~10.5)	424(379~469)
6	1	0	1	5.5	27#

注: * 为一个手指的野蜂蜜大概10 g; † 为一名患者死亡前未能获取具体信息,未列入上表分析; # 为两名死亡患者(分别食用3个手指和6个手指野蜂蜜)的病程计算时间为发病到死亡的时间;潜伏期、病程均以“均数(范围)”表示

2.6 现场发现

经过实地勘察,在距离S村庄约2公里处发现大片盛放的雷公藤植被,现场发现有数只蜜蜂正在采蜜;同时,发现一株博落回,也正处于盛花期,现场未见有蜜蜂。

通过查阅S市农业信息网及村民访谈得知,雷公藤作为药用植物在S县的种植历史悠久。据统计,截至2009年,S县雷公藤栽种量达5.5万亩,其中2500余农户农民栽种3.2万亩,已成为我国乃至国际上规模较大的雷公藤种植基地。

2.7 实验室结果

现场采集的剩余野蜂蜜经福建农林大学在显微镜下观察到雷公藤及博落回两种植物花粉。福建省疾病预防控制中心通过高效液相色谱法,检测出野蜂蜜中含有雷公藤甲素。

3 讨论

2014年6月6日至7日,福建省S村庄发生一起聚集性中毒事件,共有12例病例,病例主要临床表现为腹痛、腹泻、恶心、呕吐、头晕、头痛等。其中

危重病例4例,死亡3例,病死率为25%(3/12)。现场调查发现病例发病前均食用了野蜂蜜,罹患率为100%(12/12)。实验室检测显示野蜂蜜中含有雷公藤及博落回两种有毒植物花粉及雷公藤甲素。

调查发现该县有久远的雷公藤种植历史,当地年长者基本能够辨认,也知其具有毒性,但该植物仍被当地村民用作治疗风湿的良药,访谈中有人透露当地曾出现有人服用后中毒的情况。但目前国内尚无扩大经济作物引起的中毒事件报道,更鲜有食用野蜂蜜中毒事件报道。

蜂蜜中有毒成分与蜜蜂采集花粉蜜源密切相关,文献报道的有毒蜜粉源植物有雷公藤、博落回、藜芦、秋海棠等12种,仅分布于福建省就有7种之多^[1]。湖南^[2]、重庆^[3]、西藏^[4]曾发生因食用带有雷公藤及博落回花粉的蜂蜜引起的中毒事件,主要临床表现为恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。国外近年土耳其^[5-6]、法国^[7]有较多的蜂蜜中毒报道,主要由蜜蜂采了杜鹃花的花粉(主要有毒物质木藜芦毒素)引起,临床症状多表现为头晕、低血压和房室传导阻滞,甚至可发生急性心肌梗死。

雷公藤系卫矛科雷公藤属木质藤本植物,别名黄藤木、断肠草、菜虫药、红药等,主产于福建、浙江、安徽、河南等地。因各地气候不同,盛花期出现时间不尽相同,福建省主要在5~6月份。雷公藤全株剧毒,引起胃肠道黏膜充血、水肿、出血、坏死、脱落细胞及黏膜下层和肌层中性粒细胞浸润,吸收后损伤中枢神经系统,引起视丘、中脑、延脑、小脑及脊髓的严重不良性改变,并可损伤肝、心、肾等重要器官引起出血、坏死^[8],严重者须进行血液透析治疗抢救生命^[9]。博落回系罂粟科植物,又名号筒草、三钱三、勃勒回、山梧桐等,广泛分布于我国长江流域以南各省,盛花期在6~8月。中毒机制除胃肠道刺激外,主要对神经系统和心血管系统有毒害作用,中毒早期表现口渴、恶心、呕吐、腹痛,严重者可有呕血、便血、口唇及四肢麻木、头痛、头晕、胸闷、出汗、抽搐、紫绀、血压下降、心律失常^[10]。

本起事件患者临床表现以消化道症状及心源性症状为主,轻症患者予保肝、营养心肌、激素等处理能取得一定效果,重症患者立即予强心、利尿,甚至气管插管,但病情恶化快,效果不明显。临床实验室检测结果提示存在不同程度的肝、肾功能及心肌损害,与多篇文献报道的雷公藤及博落回中毒的表现基本一致。剩余野蜂蜜检出两种有毒花粉成分并检出雷公藤甲素,以及在距离病例居住村庄约2公里处发现处于盛花期的雷公藤与博落回(蜜蜂的活动半径约2.5~3公里),也是该起事件病因的

重要佐证。由于实验室仅能进行定性检测,未能提供定量结果,尚难以判断该起中毒事件以雷公藤中毒为主还是以博落回中毒为主。

我国有毒花粉植物种类较多,分布广泛,而且部分地区还有商业种植的雷公藤等药用植物。为杜绝类似事件再次发生,预防尤为重要。一方面,政府在类似有潜在危害的药用植物招商引资之前,要充分做好风险评估,考虑到可能潜在的风险,早期干预。另一方面,在有毒植物生长区,应该严格划定蜜蜂禁养区及禁养季节,广泛宣传并指导蜂农有效避开有毒花粉,避免类似中毒事件发生。此外,开展健康教育,尤其在偏远的山区,告诫村民切勿采割野蜂蜜食用,如发现蜂蜜有苦、麻、辛辣、涩等异味不得食用。临床医生要做好知识储备,对短期内集中出现的临床症状不特异的病人应重视流行病学信息的采集,以免误诊错过治疗时期。

参考文献

[1] 姚海春,姚京辉,陈云.有毒蜜粉源植物的人蜂中毒机理及防

治[J].蜜蜂杂志,2011,4(4):38-40.

- [2] 秦月香,黄生余,贾文辉.2起蜂蜜中毒的调查报告[J].中国食品卫生杂志,1994,6(2):62.
- [3] 荆战星.重庆秀山蜂蜜中毒事件[J].中国蜂业,2011,62(11):43.
- [4] 袁金亮,周斌.西藏森林地区野蜂蜜中毒的初步分析[J].西藏科技,2000(6):61-62.
- [5] Akinci S, Arslan U, Karakurt K, et al. An unusual presentation of wild honey poisoning: acute myocardial infarction [J]. Int J Cardiol, 2008, 129(2):56-58.
- [6] Gunduz A, Turedi S, Uzun H, et al. Wild honey poisoning [J]. Am J Emerg Med, 2006, 24(5):595-598.
- [7] Weber M, Cadivel A, Chappel V, et al. Collective intoxication with "wild honey" on Reunion Island [J]. Bull Soc Pathol Exot, 2009, 102(1):7-8.
- [8] 李进,王均宁,张成博.雷公藤的毒性考证与预防分析研究[J].辽宁中医药大学学报,2013,15(8):74-76.
- [9] 刘丽茹,秦利强,何敏华,等.血液净化成功救治急性蜂蜜中毒7例临床分析[J].中国血液净化,2013,12(3):154-155.
- [10] 武美兰,张德志,徐庆军,等.博落回研究进展[J].亚太传统医药,2009,5(7):144-145.

· 资讯 ·

美提出婴儿米粉无机砷含量限制标准

新华社华盛顿4月4日电,美国食品和药物管理局近日提议,应采取措施减少市场上销售的婴儿米粉无机砷的含量。米粉常被称为婴儿的第一口辅食,是婴儿可能摄入砷的一个来源。

美药管局在一份声明中说,按体重单位进行比较,美国婴儿食用的稻米量,比成年人要多出3倍。全美饮食统计数据还显示,按体重单位计算,美国民众吃米最多的年龄,大约是出生8个月的时候。为减少米粉中含有的无机砷对婴儿带来的潜在健康风险,该机构提议米粉中的无机砷残留值应限制在每千克100微克以下。

该声明表示,这一标准与欧盟委员会为婴幼儿所食稻米设定的无机砷含量标准相同,但欧洲的标准是针对稻米本身,而美国标准则针对婴儿米粉。有关抽检显示,美国市场上绝大多数婴儿米粉的无机砷含量符合或接近这一标准。因此,所提议的上述标准是减少婴儿摄入砷的“审慎和可行的一步”。

美药管局强调,父母们不需要让他们的小孩停止食用米粉,但要注意平衡饮食,建议让小孩吃含铁食物,其中包括米粉、燕麦粥和杂粮麦片等。“加铁米粉是您孩子很好的营养来源,但不应是唯一来源”。

按照美药管局的办事程序,上述提议将在公示后的一段时间内接受公众评议,如无重大异议,关于婴儿米粉无机砷含量限制的提议将成为美国行业标准。

此前,美药管局曾对苹果汁与瓶装水中的无机砷含量设定限制标准,而美国环保署则对饮用水中的无机砷含量设立限制标准

庄稼在生长过程中会吸收砷,因此食品和饮料中的砷无法被彻底清除,而稻米则是饮食砷的一个来源,因此多年来美药管局一直在持续监测大米中的砷含量。2013年,美药管局曾宣布,美国市场所售稻米中的砷含量“很低”,不足以造成“不良健康后果”。

砷有无机砷和有机砷两种存在形式。食物中的无机砷,部分来自工矿业排放的含砷废水和废弃物,另一些则来自农业中使用的含砷杀虫剂、除草剂等。一些海洋生物和某些合成药物内含微量有机砷,但有机砷的毒性比较低,进入机体后很难吸收,基本以原形排出体外。

医学界担心的主要是俗称砒霜的无机砷。长期摄入无机砷有可能导致婴儿发育问题,也会造成一定的致癌风险。

(摘自新华网,相关链接:http://news.xinhuanet.com/world/2016-04/05/c_1118534046.htm)