

云南地区急性乌头碱中毒死亡法医学鉴定 4 例分析

黄万麒¹⁾, 曾晓锋¹⁾, 张瑞林¹⁾, 李利华^{1,2)}, 洪仕君¹⁾

(1) 昆明医科大学法医学院, 云南昆明 650500; 2) 昆明医科大学科技处, 云南昆明 650500)

[摘要] **目的** 对 4 例云南地区乌头碱中毒死亡案例的法医学鉴定进行回顾性分析, 为乌头碱中毒的法医学鉴定提供参考依据. **方法** 分析 4 例急性乌头碱中毒死亡的案例, 对案例的中毒原因、尸体检验、法医病理学改变、毒(药)物检测、死亡原因及预防等方面进行探讨. **结果** 4 例案例经系统尸体检验排除机械性损伤, 机械性窒息后, 结合毒(药)物检测结果均证实因急性乌头碱中毒死亡. **结论** 云南地区急性乌头碱中毒死亡的主要原因包括饮用自酿乌头碱泡的药酒、服用医生开的中药(含有乌头碱成份)及吞服乌头属植物块根等, 常见死亡机制为心率失常和传导阻滞. 急性乌头碱中毒的法医学鉴定, 须在全面系统尸体解剖检验基础上, 充分结合案情资料、现场勘验及毒(药)物检验, 综合分析.

[关键词] 乌头碱; 法医学鉴定; 中毒

[中图分类号] R595 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2015)12-0142-03

Forensic Analysis of Deaths Ascribed to Acute Aconitine Poisoning in Yunnan Province: 4 Cases Report

HUANG Wan - qi¹⁾, ZENG Xiao - feng¹⁾, ZHANG Rui - lin¹⁾, LI Li - hua^{1,2)}, HONG Shi - jun¹⁾

(1) School of Forensic Medicine, Kunming Medical University; 2) Dept. of Science and Technology, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650500, China)

[Abstract] **Objective** To provide reference for the forensic identification of death cases ascribed to acute aconitine poisoning through the retrospective analysis of 4 cases. **Methods** Four death cases of acute aconitine poisoning were detailed reported, and the reason of poisoning, clinical manifestation, forensic assessment, and prevention for aconitine poisoning were discussed. **Results** It was confirmed that the cause of 4 death cases were acute aconitine poisoning. **Conclusion** The main reasons of deaths ascribed to acute aconitine poisoning included drunk home-brewed aconitine medicated alcohol, took traditional Chinese medicine (contained aconitine ingredients) which prescribed by physician, and swallowed the roots of aconitum plants in Yunnan province. The common mechanism of death included cardiac arrhythmias and conduction block. The procedure of forensic identification should base on the autopsy examination and combine with the case information, scene investigation, as well as the laboratory examination.

[Key words] Aconitine; Forensic identification; Poisoning

近年来, 乌头碱中毒死亡案件有增加的趋势. 本文通过 4 例急性乌头碱中毒死亡的法医学鉴定案例, 结合相关文献报道, 对云南地区急性乌头碱中毒的原因、临床表现、法医学鉴定及中毒事件的预防等方面进行探讨.

1 案例资料

案例 1: 简要案情: 死者男性, 36 岁, 云南省某地人, 某日晚 19 时许, 喝了自配草药泡酒后出

[基金项目] 云南省教育厅科研基金资助项目 (2014Y161)

[作者简介] 黄万麒 (1991~), 男, 安徽马鞍山市人, 在读硕士研究生, 主要从事法医病理学研究工作. 曾晓锋与黄万麒对本文有同等贡献.

[通讯作者] 洪仕君. E-mail: kmhongshijun@126.com; 李利华. E-mail: lilihua1229@sohu.com

现“四肢麻木、头晕、呕吐”等症状。20 时 30 分许, 被送至当地医院进行救治。经抢救无效, 于 23 时 45 分死亡。尸表检验: 颜面部、口唇、双手指甲床发绀明显, 双侧睑、球结膜淤血, 右口角可见流涎痕迹。尸体解剖见: 气管及支气管内粘膜充血。食管内无异物, 粘膜充血。双肺淤血、水肿。肝脏、脾脏、双肾淤血。胃内空虚, 胃粘膜充血。余解剖未见异常。主要法医病理学诊断: 急性脑、心肌缺氧性改变; 肺、肝、肾、脾、胰等实质器官组织呈急性淤血、水肿改变; 急性胃肠粘膜变性、坏死。毒(药)物检验结果: 胃组织、胃内容物和肝组织中均检出乌头碱成分。鉴定意见: 系乌头碱急性中毒死亡。

案例 2: 简要案情: 死者男性, 48 岁, 云南省某地人, 某日下午 18 时许, 喝完自配药酒约 50 mL 后出现舌头及脚趾麻木等症状。当晚 21 时 25 分被送入医院救治, 自诉有“舌头、手、脚麻木”等症状, 心电图检查示“室性心动过速”。诊断为: 急性药酒中毒, 心律失常, 室性心动过速。行洗胃等对症处理。后转内科途中出现呕吐、心跳呼吸骤停, 于 22 时 35 分许抢救无效死亡。尸表检验: 双侧睑结膜及球结膜苍白, 双侧鼻腔有棕色液体流出, 口唇青紫, 口腔内有少量食物残渣; 双手十指甲床青紫。尸体解剖见: 口咽部、喉头、气管、右主支气管腔内有少量食物残渣。左侧腹腔有 20 mL 淡红色液体。胃内容物为食物残渣, 量约 500 g, 嗅及酒味, 胃粘膜充血。小肠、大肠各段肠管胀气。法医病理学诊断: 心肌急性变性、淤血、水肿, 脑神经细胞急性缺氧性改变、水肿, 肝、肾、肺、胃、肠等器官组织细胞急性变性、淤血、水肿。呼吸道(口咽、气管、支气管腔)食物返流。毒(药)物检验结果: 死者服用剩余的药酒、泡制的植物块根、胃组织及胃内容物、心血中均检出乌头碱成分。鉴定意见: 系乌头碱急性中毒死亡。

案例 3: 简要案情: 死者男性, 56 岁, 云南省某地人, 在某私人诊所购回草药(含草乌)若干, 随即用白酒将草药浸泡制成“泡酒”。某日晚, 喝下上述泡酒一杯(具体饮用量不详, 具体服用时间不详), 次日 0 时许, 出现“双手发麻、全身乏力及出汗”等症状, 服用“解药”(具体不详)后症状无缓解, 随后出现呕吐、呼之不应等症状, 1 时许死亡。尸表检验: 口唇粘膜皮革样化改变; 背部检见多个点片状出血性尸斑; 双手指甲床明显发绀。其余尸表未见异常。尸体解剖: 双肺淤血、水肿。胃、肠等器官组织胀气明显,

胃内检见约 10 mL 的咖啡样液态胃内容物, 胃粘膜在 9.0 cm × 6.0 cm 范围内检见胃粘膜点状出血。余解剖未见异常。法医病理学诊断: 胃粘膜广泛点状出血, 肺淤血、肺水肿合并肺出血, 肾上腺髓质灶性出血。毒(药)物检验结果: 胃组织、胃内容物和肝组织中均检出乌头碱成分。鉴定意见: 系乌头碱急性中毒死亡。

案例 4: 简要案情: 死者男性, 25 岁, 云南省某地人。某年 8 月 20 日, 因“胃疼、背部酸痛”到某中医院就诊, 诊断为“胃痛”, 医生开给中药 3 剂嘱回家煎服。于就诊当日日至 8 月 26 日之间先后服用两剂上述中药, 未见异常。10 月 5 日上午, 因症状缓解不佳而开始煎服第 3 剂中药。服用中药汤剂 40 min 后, 出现“全身发麻、站立不稳”等症状, 送至某医院救治。医院经心电图检查先后提示: 窦性心动过速; 频发室性早搏呈二联率; I 度房室传导阻滞; 不完全性右束阻滞等异常改变等, 诊断为“乌头碱类药物中毒可能”。给予洗胃、输液等对症处理后症状仍无好转, 于 10 月 8 日 7 时 05 分死亡。尸表检验: 颜面部发绀明显, 双侧睑、球结膜淤血。双手指甲床稍青紫。尸体解剖: 喉头轻度水肿; 气管内检见淡红色泡沫状液体; 胃内检见约 100 mL 的咖啡样液状胃内容物, 胃粘膜 17.0 cm × 8.0 cm 范围内检见多个散在点状出血。胃、肠等器官组织未见破裂及出血。法医病理学诊断: 小叶性肺炎, 脑实质血管周围炎, 肝、肾等实质器官缺血缺氧性改变, 胃粘膜散在点状出血。毒(药)物检验结果: 胃组织、胃内容物和肝组织中均检出乌头碱成分。鉴定意见: 系乌头碱急性中毒死亡。

2 讨论

乌头为毛茛科多年草本植物, 种类繁多, 分布广泛。传统医学认为乌头有祛风除湿、补火助阳、散寒止痛等功效^[1]。乌头属植物全株有毒, 以块根为最, 含生物碱及乌头多糖, 其中乌头碱毒性最大、含量最高。纯乌头碱是毒性极强的生物碱, 中毒量为 0.2 mg, 致死量为 2~5 mg^[2]。酒精与乌头碱具有协同作用, 能在短期内增加乌头碱在体内的浓度, 从而增强乌头碱的毒性^[3], 急性中毒致死率达 3.1%^[4]。

2.1 中毒原因分析

云南等地区居民大多有烹服中药“大草乌”, 用草乌或川乌等泡酒用于治疗跌打损伤、风湿关节疼痛等疾病。西北地区民间认为草乌有补身健

体的作用, 更有人认为乌头属植物有“堕胎”、“转胎”等功效. 但若炮制不当或用乌头块根泡酒时, 很容易服用过量引起中毒甚至死亡. 上述 4 例均发生在云南省, 其中案例 1~3 均是在喝了自配药酒后而发生的中毒死亡, 案例 4 系服用医生开的中药发生中毒, 经抢救无效死亡. 一些偏远山区的居民甚至采用直接吞服乌头属植物块根或服用过量浸泡有乌头属植物块根的药酒的方式自杀^[9].

2.2 中毒临床表现

乌头碱中毒可在服用后当即、数分钟甚至几小时出现中毒反应, 主要与所服乌头块根的性状、用法、剂量、酒精含量及是否空腹服用等因素有关. 中毒症状主要为神经系统和心血管系统症状, 其次是消化系统症状. 其毒性作用可引起中枢神经系统及周围神经系统先兴奋后抑制, 由于过度的突触前去极化导致神经动作电位和终板电位阻滞, 从而阻断神经-肌肉接头传导, 引起肌肉麻痹^[9]. 上述 4 个案例死者在服用乌头碱后均出现口、舌或四肢发麻症状, 系神经系统麻痹所致. 心脏损害是乌头碱中毒的主要特征性表现^[7]. 乌头碱可通过兴奋迷走神经, 降低窦房结的自律性, 引起异位起搏点自律性增高而引起各种心律失常, 如室上性心律失常、窦性心动过速、心室扑动甚至心室颤动等, 严重者出现心源性休克及阿-斯综合征^[8], 最终损害心脏功能. 上述案例 1 及案例 4 的心电图改变均可见窦性心动过速, 其中案例 4 出现频发室性早搏、I 度房室传导阻滞, 不完全性右束阻滞等异常心电图表现.

2.3 法医学鉴定

乌头碱中毒具有明显的地域性特征, 多发生在云南、四川、贵州等省的山区. 云南地区急性乌头碱中毒死亡案件的主要原因包括饮用自酿乌头碱泡制药酒、服用含有乌头碱成份的中药及吞服乌头属植物块根等. 被鉴定人有明确用药史, 且在用药后有典型的中毒症状, 如口舌和四肢发麻, 流涎、胃烧灼感及心律失常等, 对法医学鉴定有重要意义.

本组 4 个案例尸体检验所见, 以窒息征象为主, 口唇、双手十指甲床发绀, 有的口角可见流涎痕迹. 心、脑等脏器多呈急性缺氧性改变. 各实质性脏器淤血, 多无明显特征性改变. 由于尸体检验常无特殊发现, 应及时提取胃组织及胃内容物、呕吐物、尿液、肝组织、心血和剩余药物进行毒(药)物检验^[9], 常可检出乌头碱成分. 因乌头碱易水解破坏, 内脏检材应冷藏或加入酒精以防腐败破坏并及时进行检验. 有报道称, 对于

机体内含量相对较小、难以检测的乌头碱中毒, 由于毒物本身激活了细胞的促凋亡基因, 引起器官组织细胞发生凋亡^[10], 可通过凋亡细胞检测技术, 检测出机体主要器官的病理学改变, 为乌头碱中毒提供形态学依据.

急性乌头碱中毒案件的法医学鉴定, 必须在全面系统尸体解剖检验的基础上, 充分结合案情资料(特别是服用史)、现场勘验及毒(药)物检验结果, 综合分析才能得出科学客观的鉴定意见.

2.4 中毒事件的预防

案例 1~3 均为死者在个体诊所购买后自配药酒饮用后发生的中毒死亡事件. 考虑到酒精与乌头类中草药有协同作用^[11], 不宜作为泡药酒服用. 因此, 加强宣传教育、加强对中草药的管理, 是降低乌头类生物碱中毒的有效途径. 若需服用, 则要谨遵医嘱, 熟知该类药物的特性及炮制方法, 使用剂量不宜过大, 且应煎煮 3~4 h, 使乌头碱全部破坏后方能服用.

[参考文献]

- [1] 胡海璋. 乌头汤加味治疗风湿痹症的临床分析[J]. 中医临床研究, 2011, 3(2): 20.
- [2] GU F F, LU S Z, CHEN Y D, et al. Relationship between p;alasma cathepsin S and cystain C levels and coronary plaqye morphology of mild to moderate lesion:an in vivo study using intravascular ultrasound [J]. Chin Med J (Engl), 2009, 122(23): 2 820 - 2 826.
- [3] 徐威, 胡炳蔚. 酒精对乌头碱毒物动力学的影响[J]. 法医学杂志, 1994, 10(2): 66 - 70.
- [4] 李玲文, 邱俏檬, 吴斌, 等. 乌头碱急性中毒患者的心电图特点及意义 [J]. 中国急救医学, 2007, 27(2): 124 - 126.
- [5] 刘良. 法医毒理学(第4版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 210 - 213.
- [6] ONUR R, BOZDAGI O, AYATA C. Effects of aconitine on neurotransmitter release in the rat neuromuscular junction [J]. Neuropharmacology, 1995, 34(9): 1 139 - 1 145.
- [7] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 第10版. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 702 - 703.
- [8] 菅向东, 杨晓光, 周启栋. 中毒急危重症诊断治疗学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 773.
- [9] 尉志文, 刘洁, 负克明, 等. 薄层色谱扫描法快速检测乌头碱中毒 [J]. 中国卫生检验杂志, 2008, 18(9): 1 746.
- [10] 雷怀成, 易建华. 乌头碱中毒肾小管上皮细胞凋亡的观察[J]. 工业卫生与职业病, 2005, 31(2): 83 - 85.
- [11] 张翠杰. 抢救乌头碱中毒2例[J]. 中国中西医结合急救杂志, 1996, 3(4): 19 - 21.

(2015-09-07 收稿)