



案例 • Case Report

乌头碱中毒致死法医学鉴定一例

刘希 李广云 陈新山

(广东金域司法鉴定所 广东 广州 510220)

摘要 含乌头碱类的植物种类较多,如草乌、附子等,因具有药用价值,民间常用含乌头碱类的植物浸泡药酒,用于治疗风湿性关节炎等疾病。但在使用过程中如对剂量把握不规范或直接用未加工的原材料浸泡药酒,人在饮用后,易导致乌头碱中毒,严重的甚至危及生命。而目前有关乌头碱中毒的资料和文献中,大多仅有口服中毒量和致死量的数值范围,尚未见统一的中毒和致死血液浓度的数值范围。本文报道一例乌头碱中毒案例及其致死血液浓度数值供参考。

关键词 中毒;乌头碱中毒;法医学鉴定。

文章编号 034-2024-0116

Forensic Identification of A Case of Fatal Aconitine Poisoning

Liu Xi, Li Guangyun, Chen Xinshan

(Guangdong Jinyu Forensic Institute, Guangzhou 510220, China)

Abstract There are many kinds of plants containing aconitine, such as aconitine, Aconite, etc. Because of their medicinal value, plant soaking medicinal wine containing aconitine is commonly used for the treatment of rheumatic arthralgia and other diseases. However, if the dosage is not standardized or the medicinal liquor is soaked in raw materials, aconitine poisoning can easily occur after drinking, which may even be life-threatening. However, in the current literature on aconitine poisoning, most of them only have the value range of oral poisoning dose and lethal dose, and there is no uniform value range of poisoning and lethal blood concentration. This paper reports a case of aconitine poisoning and its lethal blood concentration for reference.

Keywords: Poisoning; Aconitine poisoning; Forensic identification

收稿日期: 2023-03-01 录用日期: 2023-06-21

通讯作者: 陈新山, 单位: 广东金域司法鉴定所 广东 广州

引用格式: 刘希, 李广云, 陈新山. 乌头碱中毒致死法医学鉴定一例[J]. 环球医学进展, 2023, 2(1): 66-68.

1 案例资料

1.1 简要案情 某男, 36岁, 某日8时许饮酒后在家附近干活, 于10时许感身体不适, 出现呕吐、晕厥等症状, 周围人发现后, 随即拨打120, 但在医生到达前已死亡。

1.2 尸体检验 尸表检验见球睑结膜少量点状出血, 颜面、唇黏膜及双手十指甲床青紫, 全身体表未见明显损伤; 尸解见喉头水肿, 心稍大、重460.0g、纵径、横径和前后径分别为14.0cm、11.0cm、5.0cm, 左心室厚1.4cm, 右心室厚0.4cm, 室间隔厚1.3cm, 各腔室、心瓣膜、腱索和乳头肌未见明显异常, 冠状动脉左、右开口和走行未见异常, 左前降支动脉粥样硬化斑块狭窄病变3级; 双肺有捻发感, 肺表面见出血点, 切面呈淤血状。其余器官未见明显异常。

1.3 组织病理学检查 心外膜下见灶性出血, 右室心肌间质脂肪增多; 心肌间质血管和毛细血管重度淤血, 有的血管内白细胞比例升高; 部分心肌细胞轻度肥大, 有的心肌纤维断裂, 冠状动脉左前降支管壁内膜呈环形+偏心性增厚, 斑块内见较多脂质沉着, 管腔狭窄约65%, 其余冠状动脉主要分支未见明显狭窄。大脑血管淤血, 周围间隙稍增宽。喉黏膜下间隙增宽, 黏膜下层见少量淋巴细胞浸润; 肺间质血管和肺泡壁毛细血管扩张、重度淤血; 大部分肺泡腔内见较多均质红染液体, 部分肺泡腔内见多少不等的红细胞, 有的肺泡腔内可见脱落的上皮细胞, 部分肺泡壁断裂融合成肺大泡; 有的支气管腔内可见均质红染液体和脱落的上皮细胞。部分肝细胞见灶性坏死, 少数肝细胞内见大小不一的脂肪空泡, 汇管区淋巴细胞稍增多。肾间质血管淤血, 近曲小管上皮细胞自溶、大部分核淡染或消失; 胃自溶, 黏膜层见少量淋巴细胞及嗜酸性粒细胞浸润。

1.4 病理诊断 ①脑淤血、水肿; ②冠心病(心重460.0g, 左前降支管腔狭窄病变Ⅲ级), 心肌间质重度淤血; ③肺重度淤血, 肺水肿, 肺灶性出血、灶性气肿; ④喉头水肿; ⑤肝细胞灶性坏死, 轻度脂肪变性; ⑥肾淤血, 轻度自溶。⑦脾淤血, 轻度自溶; ⑧胰腺自溶; 胃、肠黏膜自溶。

1.5 毒化检验 心血中检出乙醇, 含量为61.0mg/100mL; 心血中检出乌头碱成分, 含量为12.7ng/mL; 药酒中检出乌头碱成分。

2 讨论

乌头碱毒理作用主要表现在神经系统、心血管系统和消化系统; 乌头碱使中枢神经系统及周围神经先兴奋后抑制, 阻断神经肌肉接头传导; 重度中毒者因延髓的呼吸和血管运动中枢麻痹, 导致呼吸抑制, 血压下降, 最后死于呼吸循环衰竭; 严重心律失常亦是乌头碱中毒死亡的常见原因^[1-7]。据报道在染毒大鼠中发现心肌部分肌原纤维溶解、断裂甚至消失; 乌头碱可抑制血管运动中枢, 使血压下降, 因严重心率失常导致心排出量下降, 并可因频繁呕吐, 致血容量减少而导致休克^[8]。纯乌头碱中毒量为0.2mg, 致死量为3~5mg^[8]。有报道一起急性乌头碱中毒死亡者血液中乌头碱的浓度为14.9ng/mL^[9]。另有两起疑似乌头中毒的致命病例的血液样本中分别检测到乌头碱浓度为10.0ng/g和12.1ng/g^[10]。

本例死者尸表检验呈窒息征象: 颜面青紫, 球睑结膜可见少量点状出血、唇黏膜青紫, 双手十指甲床紫绀。镜检见心肌纤维断裂、肝细胞灶性坏死、肺水肿、肺出血、脑水肿、多脏器淤血等病变; 符合乌头碱中毒的非特异性病理改变。毒化在其心血中检出乙醇, 含量未达到乙醇中毒致死量, 故可排除其因乙醇中毒

致死。同时在其心血及饮用的药酒中检测出乌头碱成分，其中血液中乌头碱浓度为 12.7 ng/mL。因此综合分析认为其符合乌头碱中毒死亡。

乌头碱中毒死亡主要是通过案情调查是否食用含有乌头碱的食物，同时在血液中检出乌头碱成分后，并排除其他死亡方式来确定死亡原因。乌头碱中毒常规病理检查经常没有什么特异性病变，只有尸体检验所见的有一定的窒息征象；由于检材的提取、保存的难度较大且没有统一的中毒和致死的血液浓度；这对乌头碱中毒死亡的法医学检验和鉴定造成一定难度。本例检测出乌头碱成分心血中浓度为 12.7 ng/mL，在排除其他致死条件下，该剂量可导致其中毒死亡，为以后此类案件的检验和鉴定提供参考。

利益冲突声明: 本文不存在任何利益冲突。

参考文献:

- [1] 张伟, 李芳, 刘志文, 等. 急性乌头碱中毒致心律失常的治疗方法应用进展 [J]. 山东医药, 2022, 62(12):4. DOI:10.3969/j.issn.1002-266X.2022.12.023.
- [2] 千金文, 金刚, 成广海, 等. 成功救治乌头碱中毒致心律失常的分析 [J]. 转化医学电子杂志, 2017, 4(11):4. DOI:10.3969/j.issn.2095-6894.2017.11.016.
- [3] 蒋小花, 何柳平, 杨仕福, 等. 急性乌头碱中毒致心律失常 36 例临床分析 [J]. 蛇志, 2017, 29(1):2. DOI:CNKI:SUN:SZZZ.0.2017-01-049.
- [4] 李建强. 乌头碱中毒致心律失常 56 例临床分析 [J]. 当代医学, 2016, 22(2):2. DOI:10.3969/j.issn.1009-4393.2016.2.024.
- [5] 何益平, 郭航远, 裘宇芳, 等. 乌头碱中毒致心律失常 19 例临床分析 [J]. 岭南心血管病杂志, 2014, 20(2):3. DOI:10.3969/j.issn.1007-9688.2014.02.007.
- [6] 张阳, 沈丽娟, 殷兆芳, 等. 乌头碱中毒致心律失常 60 例临床研究 [J]. 中国医药导刊, 2012, 14(2):2. DOI:10.3969/j.issn.1009-0959.2012.02.011.
- [7] 田野, 潘德田, 刘会勇. 乌头碱中毒致心律失常 30 例 [J]. 临床内科杂志, 2013(2):2. DOI:10.3969/j.issn.1001-9057.2013.02.023.
- [8] 刘良主编, 法医毒理学 [M]. 第五版, 北京: 人民卫生出版社, 2016: 184-187.
- [9] 赵玉群, 仇新军. 急性乌头碱中毒致死亡 1 例 [J]. 临床荟萃, 2004, 19(20):1188-1188. DOI:CNKI:SUN:LCFC.0.2004-20-034.
- [10] Beike J, Frommherz L, Wood M, et al. Determination of aconitine in body fluids by LC-MS-MS [J]. International Journal of Legal Medicine, 2004, 118(5):289. DOI:10.1007/s00414-004-0463-2.