

口服对硫磷中毒死亡 1 例

马文翔, 官大威, 张国华, 朱宝利, 胡更奕, 张 舒

(中国医科大学法医学院法医病理学教研室, 辽宁 沈阳 110001)

【关键词】法医病理学; 对硫磷; 中毒

【文献标识码】B

【文章编号】1001-5728(2011)02-0159-02

1 案例资料

1.1 简要案情

王某,男,28岁。某年10月26日12时许,与其妻发生争执后,自服1605(对硫磷),量不详。13时被送至医院抢救无效,1h后死亡。

1.2 尸体检验

死后8d尸检。冰冻尸体,尸斑暗紫红色,分布于尸体背侧未受压部位,指压不褪色。双眼球睑结膜苍白,未见出血点。左手食指、右上肢腕部、左足内侧近踝关节处局灶性表皮剥脱伴结痂形成。大脑蛛网膜下腔血管扩张、淤血,脑底各血管、大脑、小脑及脑干各切面未见异常。打开胸腹腔,可闻及蒜臭味。心被膜光滑,被膜下散在脂肪沉着,主动脉根部内膜光滑,左、右冠状动脉开口及其管腔、管壁未见异常。肺被膜光滑,暗紫红色,边缘较钝,切面富含液体。胃内可闻及较浓烈的蒜臭味,胃粘膜下血管扩张、淤血。肝、脾、肾及胰腺切面呈高度淤血状。颈部各肌群未见出血,喉头、会厌轻度水肿,甲状软骨及舌骨未见骨折。镜下见:脑实质内及蛛网膜下腔小静脉扩张、淤血,脑实质内部分小动脉管壁呈均质状,偶见血管周围灶状出血。皮质神经元核仁不清,尼氏体消失,散在神经元胞体嗜伊红染色增强,伴轴突肿胀。心肌间质小静脉扩张、淤血。肺泡壁毛细血管及肺内小静脉扩张、淤血,肺泡腔内充满均质粉染物,有处可见肺泡腔内出血。细支气管管壁呈花边状,粘膜上皮脱落,管腔内充满均质粉染物。弥漫性肝细胞肿胀,水样变性。肾近曲小管上皮细胞呈肿胀状,远曲小管与基底膜分离,小静脉扩张、淤血。胃和小肠肌层平滑肌细胞呈波浪状排列。肝、脾、肾及胰腺等多器官淤血。

提取的心血和胃内容物进行毒物药物检测,血液和胃内容物中检出对硫磷(血液:0.07mg/L,胃内容物:1607 μ g/g);其他常见毒物药物未检出。

2 讨论

对硫磷,纯品为淡黄色油状,具有蒜臭味,成人口服致死量0.1~0.3g。对硫磷的主要毒性作用是抑制乙酰胆碱酯酶的活性,对硫磷还可氧化为对氧磷,后者对胆碱酯酶的抑制作用比前者强300倍。呼吸衰竭是对硫磷中毒的主要死因。肺水肿、呼吸肌麻痹、支气管痉挛及支气管内粘液积聚是加重呼吸衰竭的重要因素^[1-3]。

本例尸体检见的左手食指、右上肢腕部、左足内侧近踝关节处局灶性损伤不能构成死因,其它器官组织未见损伤改变。肺淤血、水肿、出血,细支气管管壁呈花边状;其它多器官淤血,但未检见各器官存在可以说明死因的原发性疾病的病理学所见。经毒物药物检测,血液和胃内容物中均检出对硫磷。其中,血液0.07mg/L,胃内容物1607 μ g/g,其血液中对硫磷的浓度已超过中毒血浓度范围(0.01~0.05mg/L)^[4]。因此,分析认为本例系因口服对硫磷中毒,导致呼吸、循环障碍而死亡。

Heyndrickx等^[5]分析19例对硫磷中毒死亡案例,得出对硫磷死后血浓度范围0.5~34mg/L,平均值9mg/L。Park等^[6]收集31例对硫磷中毒死亡案例,检测股静脉血中对硫磷浓度,范围0.21~19.64mg/L,平均值为2.9mg/L。迄今尚未见有关对硫磷中毒致死血浓度范围的报道。

目前仍有许多毒物的中毒和致死血浓度尚缺乏明确的范围,动物实验的结果对于了解毒物的毒理机制很有意义,但人和动物在很多方面存在差异,因此,收集毒物中毒致死案例,明确毒物的致死血浓度,可以为毒物中毒致死的法医学鉴定提供更好的依据。

参 考 文 献

[1] 黄光照. 法医毒理学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 174.

【作者简介】马文翔,男,硕士研究生,研究方向:皮肤损伤愈合机制。E-mail: xiaomaxiangzi@yahoo.cn

【通信作者】官大威,男,教授,博士生导师,主要从事法医病理学教学、科研及鉴定工作。E-mail: dwguan@mail.cmu.edu.cn

性交诱发冠心病并发斑块内出血猝死 1 例

王 华, 但红建, 胡升明

(合肥市公安局刑警支队, 安徽 合肥 230001)

【关键词】法医病理学; 猝死; 冠心病

【文献标识码】B

【文章编号】1001-5728(2011)02-0160-01

1 案例资料

简要案情 王某, 男, 50 岁, 2008 年 5 月 23 日 21 时许, 在某酒店房间内与一女子发生性关系时, 突然手脚抽搐, 嘴里冒白沫后死亡。据调查, 死者生前有高血压病史。

尸体检验 尸表检验及解剖检验均未见机械性损伤、机械性窒息以及中毒征象。心脏重 610g, 心外膜脂肪较厚; 主动脉根部内膜见散在黄色斑块; 左冠状动脉主干、左前降支、左旋支以及右冠状动脉主干见黄白色粥样斑块, 管腔狭窄Ⅳ级, 其中左冠状动脉主干斑块内见新鲜出血(照片 1); 主动脉瓣周径 8.0cm, 肺动脉瓣周径 9.0cm, 二尖瓣周径 11.0cm, 三尖瓣周径 12.5cm, 各瓣膜光滑; 左心室壁厚 2.0cm(各部分厚度基本一致), 右心室壁厚 0.4cm, 室间隔厚 2.2cm。各瓣膜光滑, 肉柱及乳头肌肥大增厚; 左心室腔基本正常。镜下见左、右冠状动脉主干管壁不规则增厚, 左冠状动脉主干斑块内见钙化及出血(照片 2), 淋巴细胞浸润, 管腔狭窄Ⅳ级; 外膜见大量淋巴细胞浸润; 心肌多个纤维化灶, 部分心肌细胞肥大。肾细动脉透明样变, 肾小球个别纤维化及钙化。肺间质淤血, 肺泡腔内可见淡红染液体。脑神经元及胶质细胞轻度肿胀, 小血管周围间隙增宽。余无特殊。毒物分析检验, 肝、胃内未见有机磷农药及毒鼠强成分。

2 讨论

死者年龄为 50 岁, 生前有高血压病史, 尸体解剖及病理检验见心脏肥大(610g), 左心室壁各部分厚度基本一致, 左心室腔基本正常, 冠状动脉左、右主干、左前降支、左旋支狭窄均为Ⅳ级, 心肌内多个纤维化灶, 肾细动脉透明样变, 符合高血压病及冠状动脉粥样硬化性心脏病的病理改变特征。其尸表、解剖检验及毒物分析检验可排除机械性损伤及机械性窒息及中毒致死, 据此, 可认定本例主要死因为冠状动脉粥样硬化性心脏病并发斑块内出血。

冠心病致死的机制主要有心室纤颤、急性心肌梗死及合并症、冠状动脉痉挛等, 本例心肌有多个陈旧性梗死灶(纤维化灶), 左冠状动脉主干内斑块有出血, 结合其发病突然, 死亡迅速分析, 其死于心肌供血不足基础上的心室纤颤、心脏骤停。

研究表明, 半数以上的猝死无明显的发病诱因, 只有部分有可查证的诱因^[1]。本例在性交过程中突然手脚抽搐, 口吐白沫后死亡, 应属于性交中猝死。死者原患有高血压及冠心病, 其冠状动脉多处已达Ⅳ级狭窄, 而性交过程中心率及呼吸次数都会明显增强, 可导致心肌耗氧量明显增加, 必然进一步加重心脏负荷导致发生猝死。

(本文照片见彩插 II)

参 考 文 献

【作者简介】王华, 男, 主检法医师, 学士, 主要从事现场勘查及法医病理工作。E-mail: wang96819@163.com

[1] 赵子琴. 法医病理学[M]. 第 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2010, 407.

(收稿日期: 2010-02-03)

[2] 陈康颐. 现代法医学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2004: 1098-1099.

[3] 韩亚军, 李跃汉. 对硫磷中毒机理的研究和治疗现状[J]. 现代中西医结合杂志, 2002, 11(8): 775.

[4] TIAFT. The Bulletin of The International Association of Forensic Toxicologists[M], 2006.

[5] Heyndrickx A, De Clerck F. Toxicological results and criteria of death[J]. J Pharm Belg, 1977, 32(2): 149-161.

[6] Park M J, In S W, Lee S K, et al. Postmortem blood concentrations of organophosphorus pesticides[J]. Forensic Sci Int, 2009, 184(1-3): 28-31.

(收稿日期: 2010-02-26)