

- [2] 穆进军, 李俊峰, 田仁云. 急性甲醇中毒 295 例临床研究 [J]. 中国工业医学杂志, 2000, 13 (2): 98.
- [3] 王玲安, 蒋淑珍, 武淑荣, 等. 急性甲醇中毒致多器官损害 1 例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1996, 14 (1): 51.

- [4] 包光玉. 28 例急性甲醇中毒临床分析 [J]. 云南冶金, 2002, 31: 163.
- [5] 王玉瑾. 含甲醇假酒中毒致死的法医毒物分析 9 例 [J]. 中国法医学杂志, 1998, 13 (4): 241.

## 电力维修工金属烟热 23 例报告

### Metal fume fever in electric power line maintainers—23 case report

孙少秋, 赵玉军

SUN Shao-qiu, ZHAO Yu-jun

(山东省劳动卫生职业病防治研究所, 山东 济南 250062)

**摘要:** 某供电局配电站失火, 大量高压电缆及配电刀闸燃烧熔化, 致使抢修工人出现金属烟热, 本文就 23 例病例的临床特点进行了分析。

**关键词:** 电力维修; 金属烟热

**中图分类号:** R135. 1 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2005)03-0161-01

某市供电局一配电站因电缆短路而起火, 致 23 名抢修工人出现不同程度的金属烟热, 报告如下。

#### 1 事故调查

该配电站位于山洞中, 山洞较深, 无通风设备。山洞被分隔成若干 2~3 m<sup>2</sup> 的小房间, 内装配电闸及高压电缆。当时数千伏高压电缆发生短路, 烧坏并熔化配电刀闸及数千米高压电缆 (主要由铜、铝合金制成)。事故现场可见明火及大量烟雾, 能见度仅为 0.5 m, 23 名工人分二批进入事故现场灭火抢修电缆配电设备。

#### 2 临床资料

患者男 20 人、女 3 人, 年龄 23~36 岁, 均为检修工。现场累计工作时间 20 min~6 h。接触金属烟雾时出现胸闷、咽部疼痛或咽部不适、呛咳、口中金属甜味、恶心、欲吐等刺激症状。有 8 人在工作后 2~8 h 出现发热, 体温 37.8~38.8℃, 同时伴有不同程度的全身发冷及头痛、头晕、全身乏力, 关节肌肉酸痛、多汗等。查体: 咽充血 23 人, 双肺呼吸音增粗 9 人, 心率 < 60 次/min 3 人。实验室检查: WBC 总数升高 3 人 (10.4×10<sup>9</sup>~16.5×10<sup>9</sup>/L)。心电图检查: 窦性心动过缓 (53~58 次/min) 3 人, 偶发性室性早搏 1 人。胸部 X 线后前位片: 肺纹理增多 11 人。

#### 3 典型病例

患者, 男, 36 岁, 检修工, 专业工龄 13 年。患者进洞抢修时, 未采取任何防护措施。2 h 后出现胸闷、呛咳、头晕、口中有金属甜味、欲吐, 外出休息 15 min 后再次进入现场 2 h 时, 因胸闷、呛咳加重并出现恶心、阵发性呃逆, 不能坚持工作而离开现场。4 h 后发热, T 38.8℃, 全身肌肉、关节酸

痛, 乏力, 周身发冷, 仍有阵发性呃逆。自行去本局医院就诊, 按“感冒”对症处理, 输液。次日体温降至正常, 但阵发性呃逆仍无好转, 持续至事故发生第 5 天, 患者出现黑便, 稍成形, 每次量 50~150 g, 每日黑便 1~2 次, 持续 5 d。追述病史, 2 年前曾患胃溃疡, 服用胃必治等药物。患者于事故发生第 5 天送职业病医院。入院查体: 咽充血, 上腹压痛, 其余正常。实验室检查: Hb 111 g/L, WBC 9.6×10<sup>9</sup>/L, 大便潜血 (+)。胸部 X 线片示肺纹理增多。经抗感染、止血、保护胃黏膜、营养支持及对症治疗一周后大便转黄, 潜血转阴, 半月后康复出院。

#### 4 讨论

金属烟热是吸入了氧化金属的烟雾所引起的热反应, 在铸造或熔炼锌、铜、铝、铁、铅、镭等金属时, 作业工人常可出现类似症状。本起供电局维修工人发生的金属烟热, 系电缆短路, 致使铜、铝合金的电缆及配电刀闸烧坏、熔化产生金属烟雾所致。该配电站位于山洞深处, 工作面积小, 不通风; 检修工人缺乏防护意识, 未采用任何防护措施。供电部门应引以为戒, 加强职工的自我防护意识。当发生事故的工作环境烟雾较大时, 应采取措施先通风, 再戴口罩或防毒面具进入抢修现场。

此次患者发热的出现与接触金属烟雾时间相关。出现发热的 8 名患者均在事发现场累计工作 4 h 以上, 其他人因工作时间短, 有类似症状而无发热。发热的潜伏期最短 2 h, 最长 8 h, 比报道的铸造业工人发热的金属烟热潜伏期长, 发热持续 4~8 h, 发热时出现类似的全身肌肉酸痛、发冷, 个别伴有寒战, 且有头晕、乏力等表现, 这些与铸造业工人金属烟热病情特点相符。

有关资料报道, 吸入细小的铜尘 (浓度约 0.1 mg/m<sup>3</sup>) 可发生金属烟热。本起事故未能进行现场监测, 但据工人反映, 事故现场金属烟雾浓度较高, 而当时烧熔的金属以铜为主, 铜尘估计超过 0.1 mg/m<sup>3</sup>。

本文介绍的典型病例在接触金属烟雾后, 除出现发热外, 还有顽固性呃逆, 持续时间长达一周。此前尚无金属烟雾造成顽固性呃逆的报道。分析可能与吸入高浓度烟雾刺激迷走神经使其张力增高, 患者对烟雾刺激比较敏感有关。该患者反复发作的呃逆, 可能由于机械撞击胃部引起胃黏膜血管的应激性反应, 并使原有的溃疡病复发导致上消化道出血, 出现黑便。

收稿日期: 2004-04-05; 修回日期: 2004-06-10

作者简介: 孙少秋 (1956-), 女, 副主任医师, 主要从事劳动卫生、职业病临床研究。