

## • 临床病例讨论 •

## 昏迷、气促伴四肢小抽搐

## 病历摘要

(北京医科大学第三医院职业病研究中心提供)

王某, 男性, 51岁, 河北籍, 煤矿井下机修工人。患者于发病当日上午9时许在井下工作时, 适值柴油机不慎漏油起火, 烟雾弥漫于井下, 为了抢救国家财产, 保护矿井, 在无任何防护用具情况下进行灭火, 约半小时许昏倒在地, 被其他下井救火同志发现后, 立即救出。出井时神志不清, 面色潮红, 四肢发挺, 气促, 且不时有阵发性四肢小抽动, 经就地救治一小时后急送至医院抢救。既往有高血压和糖尿病史 (血糖 $<200\text{mg}\%$ )

入院体检:  $T36.7^{\circ}\text{C}$ ,  $P118$ 次/分,  $R36$ 次/分,  $Bp14.7/9.3\text{Kpa}(110/70\text{mmHg})$ 。神志不清, 面色潮红, 口唇紫色, 呼吸急促。头部器官未见外伤及血迹, 口腔内无特殊气味, 皮肤无紫斑及出血点。浅表淋巴结不大, 巩膜无黄染。颈无抵抗, 两肺可闻少量干鸣音, 两肺底可闻细小水泡音。心率118次/分, 心音低纯, 心律不齐, 有期外收缩。腹平软, 肝肋下1cm, 软, 脾未及, 双下肢不肿。神经系统检查: 呈昏迷状态, 压眼眶无明显反应, 双瞳孔等大约2mm, 光反应迟钝, 角膜反射存在, 双眼底小动脉痉挛, 乳头边界不清, 无出血及渗出物。双侧腹壁及提睾反射未引出, 四肢肌力低, 肌张力尚可, 四肢腱反射未引出, 双下肢巴氏征 (+)。

实验室检查: 血红蛋白  $14.6\text{g}\%$ ,  $\text{WBC}15.4 \times 10^9/\text{L}$ ,  $\text{N}84\%$ , 核左移, 可见中毒颗粒,  $\text{L}14\%$ ,  $\text{M}2\%$ 。尿比重 1.028, 蛋白 (+), 尿糖 (+), 镜检见红细胞 30~40 个/高倍视野, 白细胞 3~5 个/高倍视野。血  $\text{NPN}68\text{mg}\%$ ,  $\text{SGPT}226\text{u}$ , 血胆红素  $1\text{mg}\%$ , 血二氧化碳结合力  $65\text{Vol}\%$ , 血  $\text{K}^+ 4.8\text{mEq/L}$ ,  $\text{Na}^+136\text{mEq/L}$ ,  $\text{Cl}^-56.0\text{mEq/L}$ 。血糖  $160\text{mg}\%$ , 血碳氧血红蛋白定性 (+)。心电图示: 心动过速, 心律不齐, 频发室性早搏, ST 段降低, T 波平坦。床旁胸片示两肺纹理重, 两肺底有小片状均匀致密阴影, 心脏不大。

经积极抢救后患者症状逐渐好转, 8天后清醒。清醒后两周, 患者能扶墙下地走动。但患者言语仍不清晰, 吐字发音迟钝, 对发病前后的情况一概回忆不清。记忆模糊。回忆中毒经过每次诉说均不一致。检

查见患者表情淡漠, 反应迟钝, 呈痴呆状, 动作缓慢僵硬, 伸舌震颤, 四肢肌力低, 有齿轮状肌张力增高, 双膝腱反射亢进, 双侧踝阵挛 (+), 双侧巴氏征 (-), 指鼻试验 (+), 轮替动作不能。

## 讨论

顾军 (云南化工厂医院): 本病例发病急, 有意识障碍伴抽搐, 血中  $\text{HbCO}$  定性阳性, 有井下救火史, 初步考虑为急性重度  $\text{CO}$  中毒。但病人既往有高血压和糖尿病史, 还应注意与如下疾病的鉴别诊断: (1) 脑血管意外。病人无定位体征, 不支持此一诊断, 脑脊液检查当有重要帮助, (2) 糖尿病昏迷。血糖和尿糖均不甚高, 不好解释。 (3) 脑震荡不能排除。此外, 还考虑此病人合并有肺水肿、中毒性心肌炎、肝脏损伤、电解质紊乱等情况, 故应进行心肌酶谱、BUN、肌酐测定及血气分析、肝脏B超等检查。

施方宝 (浙江省余杭东风农药厂医院): 根据上述病情, 首先考虑急性中毒, 可能性最大为急性  $\text{CO}$  中毒。脑血管意外、脑血栓形成及各种实质脏器损伤可排除, 但病人既往有糖尿病史, 故有的表现还需与糖尿病昏迷鉴别。患者双肺虽出现小水泡音, 但不好确定为肺水肿, 而应考虑为肺炎或支气管周围炎。

张明贵 (化工部连云港疗养院): 柴油若燃烧不全可有  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  产生, 并使空气中氧含量减少, 引起缺氧, 故此病人应考虑为以  $\text{CO}$  为主的急性混合气体中毒。病人因有  $\text{SGPT}$  增高、肝肿大、心电图改变、病理反射阳性及瞳孔变化, 还应考虑患有中毒性肝损伤、中毒性心肌损伤及脑水肿。其肾脏损伤也存在, 但尚难肯定是糖尿病或高血压或中毒所引起。此外, 还存在肺水肿合并肺内感染。中毒后两周出现症状考虑为  $\text{CO}$  中毒所致之神经系统后遗症。

彭家炯 (化工部劳动保护研究所): 病人在通风不良情况下救火, 发生昏迷及各实质脏器广泛性损伤, 病因基本明确, 支持急性重度  $\text{CO}$  中毒的诊断。可追问其同工者有无类似表现, 有条件应做  $\text{HbCO}$  定量测定及血气分析, 以利确诊。死亡多因脑、心缺氧所致, 肝肾虽有损伤, 但不致立即致死。其肺水肿的诊断依据不足,  $\text{HbCO}$  弱阳性难作  $\text{CO}$  中毒的诊断依据, 因吸烟者  $\text{HbCO}$  也可呈现弱阳性反应, 需作鉴别。此外, 患者既面色潮红又口唇发绀, 如何解释?

在治疗上,病人应脱离现场在空气新鲜处抢救,给予高浓度氧吸入、糖皮质激素、能量合剂、脱水剂等,并注意合并症的处理。

李文凤(化工部劳动保护研究所):此例病人除有CO中毒外,还应考虑柴油中其它组分的影响,如硫化氢、芳烃,以及CO<sub>2</sub>等,因而属混合气体中毒,但以CO为主。中毒性心肌炎的诊断不好考虑,因病人有高血压史,故也不能认为心电图的改变完全由CO引起。

张炳浩(南京化工公司职防所):病人除CO中毒外,还应考虑有硫化氢或二氧化硫等刺激性气体中毒。对此类事故,应立即进行现场空气中毒物分析,以利确诊。

李慧(山东省化工厅职防所):我们常收治一些生活性CO中毒病人,主要以脑损伤为主,其次为心肌损伤,病人也表现为面色潮红、口唇发绀,与本例病人十分相似。但本例病人既往有高血压及糖尿病史,对心肌均有一定影响,故其心电图改变难以完全归因于CO。治疗以高压氧为好,同时辅以其它措施,如脱水、激素、抗生素等,效果较理想。

赵金垣(北京医科大学第三医院职业病研究中心):本病例有两个值得注意的特点,一是发病突然,病情重笃,以急性脑衰竭为主伴有各重要脏器损伤表现;二是有后遗症。大家对昏迷的鉴别诊断已进行了细致分析。高血压脑出血及糖尿病昏迷的临床改变均与本病不符,可基本排除。本病主要为中毒所致,病因诚如大家所分析,主要有三个:(1)井下通风不良情况下,柴油不全燃烧产生的大量CO和CO<sub>2</sub>;(2)燃烧过程消耗井下氧气,形成低氧分压环境;(3)柴油杂质如硫等在高温环境中生成H<sub>2</sub>S、SO<sub>2</sub>等。从而造成在CO中毒情况下兼有缺氧、刺激性气体、高温及高强度体力负荷等因素联合作用,故病情远较单纯CO中毒为重。

从各项检查结果分析,各脏器损伤可用缺氧这一共同致病因素解释,由于脑组织耗氧量最大,故反应最为剧烈;但肾脏情况应追踪观察。

患者在中毒两周后出现神经系统后遗症,此在急性CO中毒并非罕见。除与患者原有健康状况、病情严重程度有关外,常与早期抗脑缺氧措施不够积极得力有关。近年由于脑复苏理论及实践的进展,此种后遗症已有明显减少。其关键在于早期纠正脑缺氧状态、防止和减轻脑水肿发生。一般除迅速给予高浓度氧气(包括使用高压氧舱)、低温冬眠、能量合剂、利尿脱水剂、糖皮质激素、促进脑代谢药物外,还应

注意维持充足脑灌注压,改善脑内微循环状况(可给低分子右旋糖酐),纠正“颅内盗血”现象(如采用中度机械过度换气疗法)等。目前还主张投用脑缺氧保护剂(如巴比妥盐、辅酶Q<sub>10</sub>、谷胱甘肽等)、钙通道阻滞剂(心痛定、硝苯吡啶等)及纳洛酮等,以加强脑复苏效果。

史志澄(北京医科大学第三医院职业病研究中心):同意本例诊断为急性CO中毒,其诊断依据:

(1)患者在井下现场未使用任何防护用具进行灭火,已知柴油为不饱和脂肪烃,其馏份为C<sub>3</sub>~C<sub>12</sub>,与汽油不同的是柴油中含杂质多,有多量的硫化物、烷烃、芳烃化合物,且挥发性差,不容易完全燃烧,因而在燃烧废气中含多量的CO;(2)患者临床表现主要为昏迷,根据现病史、体检及病程经过可除外脑血管疾患、脑外伤、肝肾疾病、肺性脑病引起的昏迷。患者虽有糖尿病史,但入院时检查血糖160mg%,尿糖(+),因此不像糖尿病酮中毒所致的昏迷;(3)在撤离现场后4小时,血HbCO定性测定仍为阳性;(4)后期并发有典型的帕金森氏征候群。因此根据以上数点,急性CO中毒的诊断是完全可以确立的。

晚近证实CT对重症CO中毒的诊断有重要参考价值,早期可显示大脑皮层下白质包括半卵圆形中心与脑室周围白质的密度减低,这与病理上所见大脑深部皮层下白质水肿,广泛或局灶坏死,脱髓鞘等改变符合。后期CT可发现脑室扩大,大脑皮层萎缩。

患者经抢救基本痊愈,但两周后逐渐出现典型的锥体外系损害,表现为帕金森氏征候群,国内外已屡有报道。急性CO中毒后的神经精神系统后遗症很多,可表现为(1)精神失常:痴呆、木僵、抑郁状态、多动症;(2)锥体外系损害:帕金森氏综合征;(3)皮层和植物神经功能障碍:皮层失明、癫痫发作、间脑综合征;(4)脑循环障碍:脑软化、偏瘫、运动性失语、假性球麻痹;(5)颅神经及脊髓神经损害:视、听、正中、尺、腓神经炎。

神经精神系统后遗症的发生频度及严重度与中毒程度、昏迷时间、年龄、抢救是否及时合理有关。因而为了防止神经精神系统后遗症,应尽早给予氧疗、特别是高压氧,以减轻脑缺氧,早期给予充足的脑营养药物,以及改善脑微循环的药物也是必要的。另外,对CO中毒所致的迟发性脑病可通过大脑、视觉、听觉诱发电位进行动态监测,以期及早发现,尽早治疗,改善预后及转归。

(化工部急性职业中毒研修班整理)