

• 经验交流 •

突发群体硫化氢中毒急救救治探讨

张大军 王红敏 李理 宋玉果

【关键词】 中毒； 硫化氢； 应急体系； 治疗方案； 举院体制

硫化氢中毒多为群体事件。本院 2008 年 3 月抢救 14 例硫化氢中毒患者,报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料:14 例中毒患者中 5 例为现场作业工人,9 例为救助者,均为吸入中毒,吸入时间 10~30 min;其中男 13 例,女 1 例;年龄 19~50 岁。来院时间为中毒后 1~8 h;其中 3 例来院时呼吸、心跳已停止,经抢救无效临床死亡。根据职业性急性硫化氢中毒诊断标准,6 例为轻度中毒,4 例为急性接触反应,1 例为重度中毒。

1.2 临床表现及辅助检查(表 1):轻度中毒患者均出现一过性意识障碍。轻度中毒和接触反应患者中均出现不同程度的头晕、头痛、胸闷、乏力、恶心及眼部不适等症状,部分患者出现轻度呼吸性碱中毒,白细胞计数及中性粒细胞比例应激性增高,本组中各有 2 例出现肌酸激酶(CK)活性轻度增高,经治疗后均恢复正常,部分患者非特异性肺纹理增粗。1 例重度中毒患者行心肺复苏,出现肺水肿、呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒,白细胞计数及中性粒细胞比例明显增高,肝功能及心肌酶学指标明显增高,病情危重收入重症监护病房(ICU)治疗。

1.3 治疗与转归:10 例病情较轻的患者入院后给予持续低浓度鼻导管吸氧、抗感染、对症支持治疗;前 3 d 应用地塞米松 10 mg/d 防治肺水肿,高压氧治疗每日 1 次、共治疗 4 d;患者经上述治疗后症状好转,痊愈出院,无后遗症。1 例病情较重患者进入 ICU 后,给予气管插管呼吸机辅助通气,及时行肺泡灌洗清除肺内误吸的污泥及毒物,给予多种抗菌药物联合抗感染及对症支持治疗,患者于入院后 2 d 意识恢复,6 d 撤

表 1 硫化氢中毒患者血气分析、血液分析结果($\bar{x} \pm s$)

中毒程度	例数	pH 值	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)	WBC($\times 10^9/L$)	中性粒细胞
轻度中毒	6	7.43 $\pm$ 0.04	104.73 $\pm$ 33.30	38.87 $\pm$ 5.52	13.79 $\pm$ 1.36	0.820 $\pm$ 0.045
接触反应	4	7.43 $\pm$ 0.02	92.38 $\pm$ 5.62	38.65 $\pm$ 2.39	11.49 $\pm$ 1.93	0.837 $\pm$ 0.030
重度中毒	1	7.20	45.20	78.30	18.20	0.943

注:PaO₂,动脉血氧分压,PaCO₂,动脉血二氧化碳分压,WBC,白细胞计数;1 mm Hg=0.133 kPa

除呼吸机,应用鼻导管吸氧治疗,因患者肺内真菌感染较重,虽然及时给予抗真菌治疗,但仍然发生了颅内真菌感染,预后不良。

2 讨论

作为医疗机构建立一套完善的应对突发中毒事件的应急体系和处置流程是非常重要的。

2.1 硫化氢的中毒特点:硫化氢是细胞色素氧化酶的强抑制剂,其急性毒性作用的靶器官和中毒机制可因接触浓度和接触时间不同而异,浓度越高对中枢神经抑制作用越明显,浓度相对较低时黏膜刺激作用明显。

2.2 硫化氢中毒的救治原则:现场正确的施救应采取“一戴二隔三救出”及“六早”的急救措施^[1-2]。“一戴”:施救者应首先做好自身应急防护,方可进入高浓度毒源区域施救。“二隔”:做好自身防护的施救者应尽快隔绝毒气以防中毒者继续吸入。“三救出”:抢救人员争分夺秒地将中毒者移出毒源区,进一步予以医疗急救。“六早方案”:①现场检伤时要掌握优先处理危重患者的原则,特别是对呼吸、心跳停止的患者进行现场心肺复苏。②早期使用激素和山莨菪碱,及早、大量、短程使用糖皮质激素^[2],积极防治脑水肿,如用地塞米松 60~80 mg/d,首日用冲击量效果较好,一般连用 3~5 d,最多不超过 7 d^[3]。③早期抗中毒治疗,如在中毒现场立即给中、重度中毒患者肌肉注射对 4-二甲氨基苯酚(4-DMAP)或对有自主呼吸的中毒者取亚硝酸异戊酯安瓿置于手帕中捏破吸入。④早期用 2% NaHCO₃ 喷雾吸入,缓解上呼吸道刺激症状,地塞米松或可的松点眼有助

于缓解眼部刺激症状和防止严重的后遗症。⑤对重度吸入中毒患者早期气管切开。⑥早期预防肺水肿的发生。

2.3 其他药物治疗:①还原型谷胱甘肽 3.6 g/d 静脉滴注,一般连用 10 d^[4]。②纳洛酮可减少内啡肽对中枢神经和呼吸系统的抑制;还可抑制脂质氧化,稳定溶酶体膜,抑制溶酶体酶释放,减轻细胞内钙超载^[4],从而减轻细胞损伤。③乌司他丁能抑制炎症介质过度释放,改善微循环及组织灌注,具有解毒、抗休克、防治多器官功能障碍综合征(MODS)的发生等作用^[5]。④防治感染,及早使用广谱抗菌药物。⑤有条件时可及早行高压氧治疗,以改善因急性中毒引起的缺氧、脑水肿、肺水肿,解除细胞内窒息,促进昏迷患者的苏醒。

参考文献

- [1] 岳茂兴.窒息性气体中毒的机制及特点和现场急救原则.中国全科医学,2003,6,150-152.
- [2] 岳茂兴,李成林,杨鹤鸣,等.山莨菪碱联用地塞米松治疗多器官功能障碍综合征机制的研究.中国危重病急救医学,2000,12,341-343.
- [3] 葛亮民,李丹亚,江世强.突发化学中毒事件急救和现场防控的研究进展.广西医学,2007,29,714-717.
- [4] 罗晓阳,章翔,王嘉军,等.纳洛酮对脑挫裂伤大鼠血浆及海马中内皮素、肿瘤坏死因子和降钙素基因相关肽含量的影响.中国危重病急救医学,1997,9,650-652.
- [5] 景炳文.乌司他丁在急危重症临床应用的进展.中国危重病急救医学,2006,18,117-120.

(收稿日期,2011-05-24)

(本文编辑,李银平)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.

2011.08.017

作者单位:834000 新疆克拉玛依市中心医院职业中毒科(张大军、王红敏、李理);北京朝阳医院职业病与中毒医学科(宋玉果)