

职业性急性硫化氢中毒的救治体会

Rescue experience on occupational acute hydrogen sulfide poisoning

覃卫平, 葛宪民*, 苏素花, 韦建华, 梁启荣

QNWeiPing GE Xianmin*, SUSuhua WEI Jianhua LIANG Qirong

(广西壮族自治区职业病防治研究院, 广西 南宁 530021)

摘要: 报道采用纳络酮、乌司他 萘配合早期积极应用非特异综合解毒急救疗法救治 2例急性硫化氢中毒患者的体会。

关键词: 硫化氢; 急性中毒

中图分类号: R135.1 O613.51 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)03-0169-02

我院采用纳络酮、乌司他丁等配合早期积极应用非特异综合解毒急救疗法救治职业性急性重度 H_2S 中毒, 取得较好效果。现结合最近收治的 2例救治体会进行总结。

1 临床资料

【病例 1】男, 20岁, 2006年 7月 25日在某市造纸厂纸浆池旁清理、搅拌纸浆池中的污水, 工作约 10 min突然倒地, 被人救起急送入院。中毒至入院约 1 h 入院体格检查: $T 36.5^\circ C$, $P 126$ 次/min $R 6$ 次/min $BP 110/64$ mmHg 中度昏迷, 呼吸浅慢, 四肢抽搐, 口吐白色泡沫样痰; 口唇、肢端发绀, 皮肤湿冷; 双眼结膜充血, 两侧瞳孔直径约 3 mm 对光反射迟钝; 两肺布满干啰音及湿啰音, 心率 126次/min 早搏 6~8次/min 腱反射减弱, 未引出病理反射。实验室检查: $WBC 16.2 \times 10^9/L$, $N 0.713$ 尿蛋白(+); 肾功能及电解质正常; 肝功能: 丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 95 U/L, 天冬氨酸氨基转移酶 (AST) 135 U/L, 心肌酶: 乳酸脱氢酶 (LDH) 278 U/L, α 羟丁酸脱氢酶 (HB-DH) 233 U/L, 肌酸激酶 (CK) 221 U/L, CK同工酶 (CK-MB) 42 U/L 血气分析: $PH 7.21$ 血氧分压 (P_{aO_2}) 46 mmHg 二氧化碳分压 (P_{aCO_2}) 47 mmHg 血氧饱和度 (S_{aO_2}) 77%。心电图示 ST段下移, T波低平, 频发室性早搏; 胸部 X线片示双肺片状模糊阴影, 提示肺水肿。入院第 2天头颅 CT示脑水肿。

【病例 2】男, 25岁, 与例 1同时发病入院。体格检查: $T 36.9^\circ C$, $P 135$ 次/min $R 8$ 次/min $BP 92/60$ mmHg 中度昏迷, 四肢抽搐, 身体有臭蛋气味, 口、鼻腔有少许粉红色泡沫样痰; 口唇肢端发绀, 皮肤湿冷; 脉搏细弱; 两侧瞳孔直径 2 mm 对光反射迟钝; 两肺弥漫性水泡音; 心率 135次/min 律齐, 心音低钝; 腱反射消失, 未引出病理反射。实验室检查: $WBC 18.9 \times 10^9/L$, $N 0.795$ 尿蛋白(+); 肾功能及电解质正常; 肝功能: ALT 120 U/L, AST 92 U/L, 心肌酶: LDH 315 U/L, HB-DH 272 U/L, CK 365 U/L, CK-

MB 54 U/L 血气分析: $PH 7.28$ $P_{aO_2} 55$ mmHg $P_{aCO_2} 56$ mmHg $S_{aO_2} 81\%$ 。心电图示 Q-T间期延长, ST段下移, T波倒置; 胸部 X线片示双肺片状模糊阴影, 提示肺水肿。入院第 2天头颅 CT示脑水肿。

根据 2名患者的发病情况及临床表现, 入院初步印象为急性硫化氢中毒。

2 现场职业卫生调查

中毒后第 2天上午现场调查, 该厂用甘蔗渣生产纸浆, 纸浆池长宽为 10 m \times 5 m 地势低洼, 通风透气较差, 池中废弃的纸浆和污水深 1 m 已存留半年, 腐臭明显。采集池面空气检测 H_2S 浓度为 1 580 mg/m³ (国家标准 < 10 mg/m³), 甲烷、氨、一氧化碳、二氧化碳均未检出。

3 诊断

结合 2名患者发病情况、临床表现、现场职业卫生调查资料, 依据 GBZ31-2002《职业性急性硫化氢中毒诊断标准》经职业病诊断小组集体讨论, 诊断为职业性急性重度硫化氢中毒。

4 治疗与转归

2名患者入院后即行吸氧、吸痰, 应用呼吸兴奋剂, 气管插管上呼吸机辅助呼吸以尽快改善缺氧。治疗药物主要有: (1) 纳络酮, 首次 0.8 mg 静脉推注, 之后每小时用 0.4 mg 症状缓解后减为 8 mg/d 静脉滴注, 至第 3天症状明显好转停用。(2) 乌司他丁, 40万 U/d 分 2次静脉滴注, 连用一周。(3) 甲基泼尼龙, 500 mg/d 静脉滴注, 连用 3 d (4) 盐酸戊奎醚 (长托宁) 1 mg 肌肉注射, 12 h 一次, 用 60 h (5) 还原型谷胱甘肽, 3.6 g/d 静脉滴注, 连用 10 d 同时根据病情用镇静剂、氨茶碱、咪塞米、甘露醇、抗生素以及促进脑细胞代谢、营养心肌、护肝等药物。于肺水肿改善, 低氧血症纠正, 自主呼吸平稳后撤除呼吸机, 行高压氧治疗。经以上处理, 2名患者分别于入院的 23 h 29 h 肺水肿消失; 经 3~4次高压氧后, 分别于 51 h 和 77 h 先后恢复意识。第 5天复查胸部 X线片正常。整个治疗过程未发生肺部感染及消化道出血。住院 28 d 痊愈出院。出院时各项常规检查均正常。

5 讨论

H_2S 进入体内后主要影响呼吸链的细胞氧化过程, 造成组织缺氧; 当接触低浓度 H_2S 时对眼及呼吸道有刺激作用, 如短时间吸入高浓度 H_2S 可发生急性中毒, 引起以中枢神经系统、呼吸系统为主的多器官功能损害的全身性疾病, 重者当场可发生电击样死亡^[1]。由于目前尚无针对急性 H_2S 中毒的特效解毒药, 且缺乏规范的急救方法, 因此救治效果不尽理想, 病死率较高。岳氏等学者认为 H_2S 中毒的机理与氰化物

收稿日期: 2008-03-03 修回日期: 2008-04-28

作者简介: 覃卫平 (1957-), 女, 大学本科, 副主任医师, 从事内科和中毒急救工作。

*: 通讯作者, 主任医师, 从事职业病防治工作, gxgem@sina.com

中毒相似,故主张早期应用亚甲蓝、亚硝酸钠、硫代硫酸钠等特效解毒药进行抢救^[2]。

本组病例的救治体会是,在院内救治急性H₂S中毒,积极防治脑水肿,有效控制肺水肿是抢救成功的关键。其中以下几点至关重要:(1)纳络酮的应用:在应激状态下,垂体前叶释放的β-内啡肽(β-EP)可明显抑制中枢和周围神经递质的释放以及神经元电生理活性,加重意识障碍和中枢神经混乱^[3];而纳络酮能迅速透过血脑屏障,竞争性地阻断β-EP与脑干网状系统、下丘脑及垂体等部位的阿片受体结合,并可减少内源性β-EP的释放,从而减少β-EP对中枢神经系统和呼吸系统的抑制;纳洛酮还可以抑制脂质氧化,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。一般先用0.4~0.8 mg静脉滴注,之后每1~2 h用0.4 mg,病情严重者每15 min用一次,但一般用量控制在4 mg/d,最大量不超过8 mg/d。对于烦躁不安的病人用量可适当减少。本组病例尚未发现有明显不良反应。(2)乌司他丁能抑制炎症介质的过度释放,改善微循环及组织灌注,具有解毒、抗休克、防治MODS的发生等^[5],目前已被临床广泛用于各种急危重症的抢救。本组病例静脉滴注乌司他丁40万U/d,连用5~7 d,取得很好的临床效果。(3)及早、大量、短程使用糖皮质激素。如用地塞米松,最大剂量可达60~80 mg/d,尤其是首日用较大剂量冲击效果较好,一般连续用3~5 d即可,最多不超过7 d^[1]。(4)还原型谷胱甘肽在抢救各种急性中毒时,可作为通用非特异综合解毒药物,其

用量为3.6 g/d静脉滴注,一般连用10 d^[1]。(5)有条件时可以进行及早行高压氧治疗。高压氧对于改善急性中毒引起的缺氧,改善脑水肿、肺水肿,解除细胞内窒息,促进昏迷患者的苏醒具有独特和肯定的作用。本组病例高压氧治疗后2~3 d意识即清醒;而昏迷程度较重的中毒病人一般不超过5 d可以使其意识转清,且很少有后遗症的发生^[1]。(6)在急性脑卒中的脑水肿患者,内科降颅内压一般不用高渗葡萄糖,尤其是脑卒中需要长期脱水降颅内压,因为脑缺氧时,葡萄糖的无氧酵解可释放有害的物质,自由基生成增加,从而使脑缺氧、脑水肿加重。我们认为在抢救中毒引起脑水肿、缺氧时,可以在两次使用脱水剂之间,短期内使用大量高渗葡萄糖进行降颅内压,有利于加强脱水疗效,改善脑缺氧、脑水肿^[1]。

参考文献:

- [1] 葛宪民,李丹亚.突发化学中毒事件应急救治和现场防控的研究进展[J].医学文选,2007,26(4):526-571
- [2] 岳茂兴,徐冰心,李轶,等.硫化氢吸入中毒损伤特点和紧急救治[J].中华急诊医学杂志,2005,14(2):175-176
- [3] 孟庆林.盐酸纳络酮的药理与临床应用研究[J].中国急救医学,1994,14(1):1-4
- [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[J].中国危重病急救医学,1997,9:650-652
- [5] 章雯静.乌司他丁的临床应用进展[J].中国新药杂志,2003,12(6):426-428

混合性有机溶剂中毒 1例报告

A case report on mixed organic solvents poisoning

菅向东¹, 郭广冉^{1,2}, 孙磊¹, 张玲^{1,3}, 阚宝甜¹

JIAN Xiandong¹, GUO Guangran^{1,2}, SUN Lei¹, ZHANG Ling^{1,3}, KAN Baotian¹

(1. 山东大学医学院 山东大学齐鲁医院, 山东 济南 250012; 2. 山东中医药大学第二附院, 山东 济南 250012; 3. 宁夏回族自治区人民医院, 宁夏 银川 750021)

摘要:报道1例氯乙烯和正己烷等多种有机溶剂混合物中毒患者,表现为头晕、头痛、呕吐,四肢抽搐,意识障碍,经积极治疗,1个月后病情明显好转出院。

关键词:有机溶剂;氯乙烯;正己烷;中毒;中毒性脑病

中图分类号:R135.1 **文献标识码:**B

文章编号:1002-221X(2008)03-0170-02

1 临床资料

患者,女,28岁,农民工,因头晕、头痛、呕吐10 d,四肢抽搐伴意识障碍9 d,门诊以“意识障碍原因待查”于2004年12月19日收入院。患者自2003年6月至2004年11月在一个作坊从事橱柜门板加工作业,工作过程中使用某液体强力胶,同工种作业人员3人诉工作期间异味特别重,且有1人有类似头晕、头痛、恶心症状。患者10 d前,突发

头晕、呕吐,呈非喷射状,伴头痛、发热,在当地医院门诊治疗,具体用药不详;第2天出现四肢抽搐、意识不清、牙关紧闭、小便失禁,转入市级医院就诊。经治疗抽搐持续1 d后停止,意识转清,但仍呈现发作性右侧肢体抽搐,行颅脑MR检查提示白质脑病,脑脊液检查WBC 10×10⁶/L,拟诊“脑炎”,为进一步诊治收入院。既往体健,无其他病史可询。入院查体:T36.8℃,P78次/min,R19次/min,BP110/60 mmHg,一般状况欠佳,发育营养尚可,意识恍惚,平卧位。全身皮肤黏膜无黄染,浅表淋巴结不大。头部无畸形,眼睑无水肿,双侧瞳孔等大等圆,对光反射存在。颈软,无抵抗感,气管居中,甲状腺不大。双肺呼吸音清,未闻及干湿啰音。心率78次/min,律齐,各瓣膜区未闻及病理性杂音。腹平坦,无压痛及反跳痛,肝脾肋下未触及,腹水征(-),双肾区无叩击痛。神经系统检查,脑神经未见异常,运动与共济检查示头颈部向右不自主运动,右上肢抽动。四肢肌张力可,左上肢肌力III~IV级,右上肢肌力III级,双下肢肌力IV

收稿日期:2007-05-22 修回日期:2007-07-30

作者简介:菅向东(1967-),男,教授,内科学博士,硕士生导师,主要从事风湿病与职业病急危重症的临床诊治工作。