

- 分册, 1988, 25 (4): 210-213.
- [3] Michale L, Kotlikoff, Wang YongXiao. Calcium release and calcium-activate chloride channels in airway smoothmuscle cell [J]. Am J Crit Care Med, 1998, 158: 109-114.
- [4] James W, Ziegler D, Dunhar lvy, et al. Effects of dipyridamole and inhaled Nitric oxide in pediatric patients with pulmonary hypertension [J]. Am J Respir Crit Care Med, 1998, 158: 1388-1395.
- [5] 吴天一. 高原医学的黄金时代——从第二届世界高原医学及生理学大会看当前高原医学进展 [J]. 高原医学杂志, 1997, 7 (1): 1-7.
- [6] 肖欣荣. 慢性缺氧抑制肺动脉平滑肌细胞钾通道活性 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 1998, 21 (11): 681-685.
- [7] 姜辉. 慢性缺氧性肺动脉高压大鼠内皮素肾素血管紧张素变化 [J]. 心血管杂志, 1999, 140-142.
- [8] 李志斌. 慢性缺氧性肺动脉高压大鼠内皮依赖性舒缩因子的变化 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 1998, 21 (4): 249.
- [9] 蔡闯. 肺动脉血管紧张素转换酶在缺氧性肺动脉高压演进过程中的作用 [J]. 中华结核和呼吸杂志, 1997, 20 (4): 215.
- [10] 杨山钟, 陈连如. 慢性肺心病患者血中血栓素 A_2 , 前列腺环素和和维生素 E 的测定及相关关系的探讨 [J]. 中华病理生理杂志, 1994, 10 (5): 506.
- [11] 厉志瑞, 李国彤. 高原居民血浆 TXB_2 与 6-酮-PGF 1α 的变化特点 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 1988, 4 (1): 12.
- [12] 杨建生. 运动负荷下高原红细胞增多症患者血流动力学变化的观察 [J]. 高原医学杂志, 1986, 3 (1): 157.
- [13] Grover B M, Sutton J R, Wagner P, et al. Elevated pulmonary vascular resistance during at extreme altitude unresponsive to acute oxygen breathing [J]. Am Rev Respir Dis, 1986, 132 (4 part 2): 229.
- [14] 刘亚宁. 同步超声心动图、心音图、心电图估测肺动脉毛细血管契压的研究与临床观察 [J]. 中华心血管杂志, 1987, 15: 214.
- [15] 张彦博, 汪源, 刘学良, 等. 人与高原 [M]. 西宁: 青海人民出版社, 1996. 81.
- [16] 缪澄宇, 张素琴, 孙水英, 等. 高原地区 126 例肺动脉高压测定分析 [J]. 中国循环, 1989, 4: 27.
- [17] 吴天一, 缪澄宇, 李万寿, 等. 高原人体无创性肺动脉压力检测的研究 [J]. 高原医学, 1999, 9 (3): 1-7.
- [18] 曹志博. 肺阻抗血流图测定方法的研究及其临床应用 [J]. 临床内科杂志, 1985, 2: 163.

·事故报道·

一起清掏化粪池致硫化氢中毒死亡事故报告

饶文军, 李树青, 王诚华

(天津市卫生局公共卫生监督所 300204)

本市环卫局清除队在清掏疏通公厕化粪池污水管道时, 2 名工人发生急性硫化氢中毒, 其中 1 人死亡。

1 事故经过

2001 年 4 月 19 日上午 11 时左右, 某环卫局清除队 5 名作业工人在某民宅区公厕用竹片疏通阻塞的化粪池管道时, 董某在往外拔竹片时, 被瞬间涌出的大量高浓度的硫化氢气体熏倒掉入井中, 在现场的李某在未采取任何防护措施的情况下下井救人当即感到不适, 被救出时已面色苍白、昏迷, 经现场救护后苏醒送往医院抢救。同时在场的其他人也有不同程度的头昏和不适感, 意识到是有害气体中毒, 未再下井救人。用铁钩将董某钩出时, 其已停止呼吸, 送往医院经抢救无效死亡。

2 现场调查

事发污水井, 井深 2 米左右, 距井底 30 厘米处可见 2 个排水管道口, 井底有污水, 深 20~30 厘米, 且流动。事发 7 小时后, 在现场井口下 50~100 厘米处采样监测, 硫化氢最高

值为 89.5 mg/m^3 , 超过国家卫生标准 8 倍。被送往医院抢救的李某其临床表现: 入院时意识恍惚、嗜睡、口唇轻度发绀、呼吸浅快; T 37.1 , P 82 次/分, BP $17/10 \text{ kPa}$, WBC $13.7 \times 10^9/\text{L}$; 血气分析动脉二氧化碳分压 (PaCO_2) 7.4 kPa , 动脉血氧饱和度 99.3% , 双肺呼吸音粗, 胸片可见纹理增粗; 血生化、肝功能、尿常规均在正常范围内。根据 GB8789—88《职业性急性硫化氢中毒诊断及处理原则》诊断为硫化氢中毒。给予吸氧、能量合剂及对症治疗, 脱离危险。

3 事故原因分析

由于阻塞的污水管道内存有大量的有机腐败物, 从而产生大量的硫化氢气体, 管道疏通后涌出井口, 造成董某中毒死亡。施救工人李某在无任何防护措施情况下, 下井救人, 险些丧命。本起中毒事故是由于用人单位、作业人员缺乏对硫化氢气体的危害认识, 以至造成工人中毒致死事故。为消除事故隐患, 杜绝类似事故再次发生, 建议用人单位建立健全井上疏通污水管道作业的安全卫生管理制度及操作规程, 加强职业安全卫生教育及防范意识培训, 配备必要的安全卫生防护用品, 作好职工卫生防毒知识及安全施救方法的培训。