

- [4] 王新文, 李森林, 彭静. 急性砷化氢中毒 18例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1999 17 (2): 117.
- [5] 陈克宽. 大容量换血疗法抢救急性重度砷化氢中毒 6例报告 [J]. 中国工业医学杂志, 2000 13 (4): 215-216

- [6] 方如美, 栢永宁, 苏素花, 等. 急性砷化氢中毒致急性肾功能衰竭 7例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1999 17 (6): 357
- [7] 张文武. 急诊内科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2000 1332-1345.

急性硫化氢中毒 14例临床分析

Clinical analysis on 14 cases of acute hydrogen sulfide poisoning

牛颖梅, 郝凤桐

NIU Yingmei HAO Fengtong

(首都医科大学附属北京朝阳医院职业病与中毒医学科, 北京 100020)

摘要: 通过对 14例急性职业性硫化氢中毒病例的临床表现、实验室检查、治疗及预后的分析, 了解急性硫化氢中毒的特点, 提示及时脱离中毒环境, 并及早给予氧疗及综合治疗是救治成功的关键。

关键词: 硫化氢; 中毒

中图分类号: O613.54 R595.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)05-0305-02

硫化氢是一种无色剧毒的可燃气体, 低浓度情况下有特殊的臭鸡蛋气味, 当人体吸入的空气中硫化氢浓度达到 30~40 mg/m³即可能引起急性中毒^[1]。有报道硫化氢中毒占我国职业性中毒的第二位, 仅次于一氧化碳中毒^[2]。现将我院 2008年 3月收治的 14例职业性硫化氢中毒病例报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

14例患者中男 13例、女 1例。年龄 19~50岁。既往体健。均为某污水处理厂工人, 因在工作过程中高压污水管道爆裂泄漏大量泥浆和硫化氢气体导致中毒, 其中 5例为现场作业工人, 余 9例为在救人过程中吸入硫化氢气体导致中毒, 吸入硫化氢气体时间为 10~30 min, 来院时间为中毒后 1~8 h不等。其中 3例来院时呼吸心跳已停止, 经抢救无效临床死亡, 1例给予气管插管、心外按压后复苏成功, 余 10例病情较轻, 经治疗后痊愈出院。

1.2 临床表现

10例病情较轻的患者, 均出现不同程度的头晕、头痛、咳嗽、胸闷、乏力, 有的尚伴有恶心、呕吐、眼刺痛、流泪、畏光等症状。10例中出现短暂意识障碍 6例。多数患者在查体中没有显著阳性体征, 仅有 2例出现眼结膜充血。

1例入院后接受心肺复苏抢救的患者病情较重入 ICU进行治疗, 因患者中毒昏迷后吸入大量溢出的泥浆, 肺部存在真菌感染, 入院后出现发热、咳嗽、咳血丝痰、胸闷、头痛等症状。

1.3 辅助检查

10例病情较轻的患者血气分析、心电图均未见异常, 9例血常规检查出现白细胞计数及中性粒细胞比值增高, 4例出

现心肌酶活性增高, 5例出现血糖的轻度增高, 经治疗后均恢复正常, 10例中有 6例 X线胸片出现肺纹理增重。

另 1例病情较重的患者入院后胸片示双肺水肿, 血气分析示呼吸性酸中毒合并代谢性酸中毒, 血常规白细胞计数及中性粒细胞比值明显增高, 生化示肝功能酶学指标、心肌酶学指标明显增高, 并出现低蛋白血症及电解质紊乱 (低钠、低钾、低氯血症), 细菌学检查培养出的真菌有念珠菌、头地霉, 另培养出多次铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌等细菌。腹部 B超及心脏彩超未见异常。

1.4 治疗与转归

10例病情较轻的患者入院后收治于普通病房, 给予持续低浓度鼻导管吸氧, 同时给予抗感染、对症支持治疗, 前 3天应用地塞米松 (10 mg/d) 防治肺水肿, 同时进行高压氧治疗。高压氧治疗压力为 0.25 MPa (2.5 ATA), 面罩间歇吸氧时间 90 min, 减压时间 30~35 min, 每天治疗 1次, 共治疗 4 d, 患者经上述治疗后症状好转, 痊愈出院, 住院时间为 6~22 d, 无后遗症。

1例病情较重患者入院后于监护室进行治疗, 给予气管插管呼吸机辅助通气, 并及时行肺泡灌洗, 清除肺内污泥及毒物, 给予多种抗生素联合抗感染及对症支持治疗, 患者于入院后第 2天意识恢复, 第 6天撤除呼吸机, 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, 预后较差。

2 讨论

硫化氢多来源于工业生产或有机物腐烂产生的废气, 所以从事下水道疏通、阴沟污物处理、废窖池清理等工作时, 都可能发生急性中毒。本文中患者均为污水处理厂工人, 污水管道爆裂导致大量硫化氢气体和污泥溢出, 现场工人吸入有毒气体后出现昏迷, 倒在污泥里同时肺内吸入大量泥浆, 这是本次中毒的特殊性也是本文中复苏成功的 1例硫化氢患者预后差的可能原因。

硫化氢吸入后遇呼吸道黏膜上的水分很快溶解, 并与钠离子结合形成硫化钠引起呼吸道炎症、中毒性肺炎甚至肺水肿, 还可与黏膜及其表面的钠离子结合, 引起眼结膜炎。

硫化氢更是一种神经毒性物质。主要与细胞色素酶中的二硫键及 Fe²⁺起作用, 影响细胞氧化过程, 造成细胞“内窒息”, 较高浓度可使呼吸中枢麻痹而窒息, 并可因反射性呼吸

收稿日期: 2008-05-05 修回日期: 2008-07-28

作者简介: 牛颖梅 (1979-), 女, 医师, 硕士研究生。

心跳停止引起死亡,称之为“电击样”死亡,或称为“闪电样”死亡。有资料统计,硫化氢中毒死亡者中 76%在现场猝死, 4%于转送医院途中死亡, 20%抢救无效死亡,因此中毒救治必须迅速、有效、准确^[3]。

硫化氢中毒后易造成心、肺、肝、肾损害,其中中枢神经系统和呼吸系统是其毒性作用的主要靶器官。这和本文中硫化氢中毒患者的症状相符。缺氧是硫化氢中毒时呼吸系统及全身多脏器损伤的主要因素,中毒救治必须及早供氧^[4]。在本次中毒抢救过程中,患者入院后均立即给予吸氧或呼吸机辅助通气,增加肺通气量,以增加血氧含量,提高组织利用氧的能力,纠正机体缺氧状态,防止因缺氧引起的脏器损伤。并对能够接受高压氧治疗的患者及时给予高压氧治疗,对防治脑水肿、肺水肿效果十分显著。在救治过程中早期、足量、短程应用糖皮质激素也是十分重要的,可起到稳定溶

酶体膜减少炎症介质生成,降低毛细血管通透性,促进水肿液吸收的作用。

对于严重的群体硫化氢中毒事件,对症支持治疗并结合高压氧治疗是非常有效的治疗方法,是救治成功的关键。抢救过程的有序治疗是提高救治质量的重要环节。

参考文献:

- [1] 王爱娜, 胡仁典, 万春霞, 等. 30例硫化氢中毒患者的临床与脑电图分析 [J]. 临床神经电生理学杂志, 2001, 10: 117
- [2] 周顺福, 卢伟, 杨士兴, 等. 上海市1000例急性职业性化学中毒病例分析研究 [J]. 劳动医学, 1998, 15: 149-152
- [3] 任引津. 急性硫化氢中毒的几个问题探讨 [J]. 中华预防医学杂志, 2000, 34: 380-381
- [4] 黄关麟. 硫化氢中毒的诊断、治疗和预防 [J]. 中华全科医师杂志, 2005, 4: 648-651

1例误服防冻液致急性肾功能损伤病例分析

A case analysis on acute renal damage caused by wrong taking of deicing fluid

薛汉淑

XUE Han-shu

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

摘要: 报道 1例汽车防冻液(乙二醇)中毒患者的临床救治经过,并探讨乙二醇中毒的机制、临床特点及治疗措施。

关键词: 乙二醇; 中毒; 肾功能损伤

中图分类号: O623.413 R595.6 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)05-0306-02

汽车防冻液(乙二醇)中毒所致急性肾功能损伤病例少见,现通过分析本院收治的 1例误服防冻液患者的中毒经过、临床表现、抢救过程,探讨乙二醇中毒的中毒机制、临床特点、治疗措施。

1 临床资料

患者,男,54岁,民工,于 2006年 10月 12日下午,因口渴误将饮料瓶中的汽车水箱防冻剂当水服用,误服 70~100 ml 服用后稍感头晕、恶心、乏力,呕吐 2次,但未引起注意,仍继续工作。平时无饮酒嗜好。10月 14日上午,自觉头晕、恶心,并出现呕吐症状,症状逐渐加重,出现上腹部烧灼感,进食则吐,尿少(1~2次/d),腰痛、腹痛,遂来诊。查体:BP100/60 mmHg T36.5℃,P90次/min R20次/min 一般状况尚可,皮肤无黄染,双肺呼吸音清,心率 90次/min 律齐,无杂音,腹平软,肝脾未及。实验室检查:血常规 WBC 23.3×10⁹/L, BUN27.35 mmol/L (正常参考值为 2.5~7.49 mmol/L), Cr462 μmol/L (正常参考值为 22~106 μmol/L), CK145 U/L, CK-MB 30 U/L, 血钾 5.0 mmol/L, ALT15 U/L, AST57 U/L, 尿常规:蛋白+++ ,草酸钙

十十十。肝、肾彩超提示轻度脂肪肝,余未见异常。10月 15日,血 BUN34.55 mmol/L, Cr603 μmol/L, APIT55.7 s 立即进行无肝素血液透析治疗。10月 16日,血 BUN39.48 mmol/L, Cr777 μmol/L, 肝功转氨酶不同程度地增加, ALT37 U/L, AST127 U/L, 进行第二次无肝素血液透析治疗。10月 17日,血 BUN38.53 mmol/L, Cr859 μmol/L, ALT203 U/L, AST490 U/L, 肾脏彩超提示双肾实质回声增强。由于经济原因本人选择回当地医院治疗。

2 讨论

2.1 乙二醇型防冻液采用乙二醇与软水按不同比例混合而成。纯净的乙二醇 [C₂H₄(OH)₂, 俗名甜醇] 是无色、黏稠而有甜味的液体,比水重,易溶于水和乙醇,沸点 197.4℃,冰点 -11.5℃,能与水任意比例混合并掺入腐蚀抑制剂。乙二醇防冻液在使用中易生成酸性物质,对金属有腐蚀作用。乙二醇对低级脊椎动物无严重毒性,但对人类则不同,人一次口服中毒剂量为 70~84 ml 乙二醇主要作用的靶器官为肾脏和中枢神经系统。关于乙二醇中毒机制尚不十分清楚,目前认为大剂量乙二醇具有抑制中枢神经系统的作用;中毒初期的神经系统变化是由乙二醇引起的,后期的肾脏损伤是由乙二醇氧化产物所致。乙二醇在体内氧化代谢的中间产物乙醇醛、乙醇酸、草酸和水合乙醇酸的毒性都比乙二醇大,因此乙二醇所致的毒性表现可能是由草酸、氧化中间产物及其本身可在肾小管内形成结晶,堵塞肾小管作用所致,即急性肾小管堵塞 (acute tubular obstruction, ATO)。由本病例可见,乙二醇中毒具有一定的潜伏性,防冻液进入人体内,10~12 h 没有任何反应,但随后便会出现头晕、头痛、恶心、腹痛、口干、舌燥、出冷汗等。3~5 d后毒素对肾脏产生损伤作用,

收稿日期: 2007-12-28 修回日期: 2008-05-16

作者简介: 薛汉淑 (1962-), 女, 主治医师。