

如一氧化碳引起缺氧,各种精神因素引起内耳小血管痉挛、循环障碍及病毒感染造成的血液高凝状态、血管内膜水肿、细小血栓形成或变态反应等均可引起内耳缺血缺氧,功能损伤听力下降而发生突聋。

高压氧的治疗作用主要是通过高气压和高压氧的吸入提高血氧弥散能力,使血浆溶解氧增多,提高血液及组织的氧分压,抑制红细胞的生成,降低血黏度,促进受损组织修复及功能恢复。

本组 56例患者经高压氧治疗治愈率达 50%,总有效率 91%,治疗结果还发现突聋病程短、病情轻所需高压氧治疗

疗程短,疗效好;反之则差。发病 10 d内就治的病程短、病情重或病情轻、病程长的患者多需 2个疗程(或以上)治愈或显效;个别病程长、病情重者经 4个疗程以上治疗听力仍无明显提高,可见高压氧治疗突聋的疗效、疗程与病程、病情有明显相关。本组经高压氧治疗 56例患者中未发现疗效与性别、年龄及病因有明显相关。

本文结果提示,突聋患者应尽早采用高压氧治疗,高压氧是治疗突发性耳聋的有效措施,高压氧治疗可作为突聋患者之首选。

5例急性砷化氢中毒报告

Report on 5 cases of acute arsine poisoning

孙德兴,谭河清,索小绪,马五一

SUN De-xing TAN He-qing SUO Xiao-xu MA Wu-yi

(白银市第一人民医院,甘肃 白银 730900)

摘要:通过某化工厂一起急性砷化氢中毒事件的临床救治,结合现场劳动卫生学调查资料分析,达到有效预防,早期诊断,及时合理治疗的目的。

关键词:砷化氢;中毒

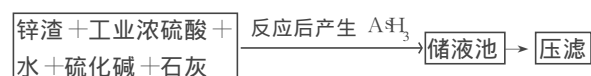
中图分类号: O613.63 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)01-0026-02

2003年 7月 15日,我院职业病科收治了 5例急性砷化氢中毒患者,其中反应釜旁 2名作业工人中毒较重。5例患者均在同一硫酸锌冶炼过程中,由于矿渣含砷较高、生产环境通风不良、防护措施较差等因素致急性中毒。现将劳动卫生学调查及中毒诊治过程报告如下。

1 现场劳动卫生学调查

该厂主要生产流程如下:



使用含砷矿渣与硫酸进行反应制备硫酸锌。加料后反应釜内产生砷化氢气体。中毒的作业人员均在此间厂房内,其中 2名作业工人在反应釜旁加料约 15 min 当时无呛咳等异常感觉,加料后盖上反应釜盖离开厂房,8 h后出现中毒症状;另外 3人在距离反应釜 20 m 的压滤工段工作 4 h 约 20 h后出现中毒症状。釜内排风管已坏,加料口密闭不严,整间厂房无机械通风装置,仅给作业人员配发普通纱布口罩。

中毒发生后(7月 16日、17日)测定车间空气中砷化氢浓度分别为 0.35 mg/m³、0.27 mg/m³(已停产)。

2 临床资料

2.1 临床表现

收稿日期:2006-12-18 修回日期:2007-03-14

作者简介:孙德兴(1967-),男,副主任医师 从事职业病临床和科研工作。

5例患者同时收住入院治疗,其中反应釜旁加料口 2名作业人员病情较重,表现头晕、乏力、腰痛伴酱油色尿;同一车间压滤工段工作的 3名作业人员病情较轻,表现为头晕、乏力、腰痛伴茶色尿。入院查体:较重的 2名患者为急性病容,全身皮肤黏膜轻度黄染,脐周有压痛,双肾区叩击痛(+),余无阳性体征;其余患者除有全身皮肤黏膜轻度黄染外未见其他阳性体征。实验室检查:入院后血色素均有不同程度下降,最低为 45 g/L 血尿素氮最高为 15.0 mmol/L 血肌酐最高为 326.3 mmol/L 尿砷最高为 23.21 $\mu\text{mol/L}$ 根据患者病情严重程度,对较重的 2名患者给予血液透析(入院后 4 h 第 1次,以后每日 1次,共 5次)、输血、补液、脱水、保护肝肾功能、驱砷等治疗后,经过 3~4 d 的加重期后逐渐恢复,于 2003年 8月 18日因症状消失,各项检查正常而痊愈出院。其余 3例患者经输血、补液、脱水、保护肝肾功能、驱砷等治疗后痊愈出院。

2.2 典型病例

【例 1】女,32岁,因头晕、乏力、腰痛伴酱油色尿 1 d 于 2003年 7月 15日入院。入院前 1天在硫酸锌冶炼工作中配料时接触砷化氢 15 min 后出现上述症状,既往体健。体查: T 37℃, P 88次/min R 20次/min BP 90/60 mm Hg 意识清,精神差,急性病容,扶入病房,查体合作,全身皮肤黏膜轻度黄染,脐周有压痛,无反跳痛及肌紧张,双肾区叩击痛(+),余无阳性体征。实验室检查: WBC $18 \times 10^9/\text{L}$ N 0.72 Hb 75 g/L BUN 15.0 mmol/L Cr 326.3 mmol/L LDH 6 531 U/L AST 204 U/L CK 565 U/L ALT 43 U/L 尿砷 23.21 $\mu\text{mol/L}$ (本地正常参考值 1.04 $\mu\text{mol/L}$);尿常规示潜血(+),余检验均正常。入院诊断:急性砷化氢中毒,急性溶血性贫血;治疗:急给予血液透析(入院后 4 h 第 1次,以后每日 1次,共 5次)、输血、补液、脱水、保护肝肾功能等治疗,考虑驱砷治疗可能加重肾功能的损害,故在急性期末

给予。患者入院第 2 天, 病情进一步加重, Hb 为 45 g/L, BUN 82.9 mmol/L, Cr 448.6 mmol/L, 继续原治疗方案后病情逐渐缓解, 但转氨酶持续上升; 13 d 后 ALT 达到高峰 (236 U/L), 继续给予保肝等治疗, 检验尿砷 16.92 μ mol/L, 给予二巯丙磺钠 1 肌内注射, 1 日 2 次, 3 天为一疗程, 共 2 个疗程。于 2003 年 8 月 18 日因症状消失, 各项检查正常而痊愈出院。

依据职业性急性砷化氢中毒诊断标准 (GBZ44—2002), 经我院职业病诊断组集体对 5 例患者进行诊断, 急性重度砷化氢中毒 2 人, 急性轻度砷化氢中毒 3 人。

3 讨论

3.1 诊断

(1) 5 例患者均从事硫酸锌冶炼, 接触砷化氢气体; (2) 生产环境空气中砷化氢浓度在停产第二天检测仍超标; (3) 5 例患者相继发病, 临床经过类似; (4) 尿砷均严重超标, 肾功能严重受损, Hb 显著降低。因此, 砷化氢中毒诊断成立。

3.2 早期治疗

急性砷化氢中毒主要表现为急性溶血性贫血和急性肾功能损害。本次 2 例重症患者住院 24 h 内, 组织了 2 次院内专家会诊, 当日给予血液透析、输血、阻止溶血等治疗, 入院第 2 天, 2 例重症患者都出现病情加重, 符合急性砷化氢中毒的“急进性”特点, 但经过进一步治疗后, 病情趋于好转。关于含巯基解毒剂问题, 在病情急性期考虑对肾功能的损害, 没有使用; 在病情缓解期, 根据尿砷测定结果对 2 例患者进行驱砷治疗。关于肝损害问题, 有 3 例患者在治疗恢复期出

现转氨酶急剧上升, 最高达 263 U/L, 其中有 1 例未做驱砷治疗, 经过专家组会诊后考虑为砷化氢本身引起的肝功能后期损害, 给予保肝治疗后逐步恢复正常, 所以病情缓解期的保肝治疗是一个不容忽视的问题。

3.3 预防措施

本次事件主要是反应釜内的排风管出现故障, 没有及时维修而导致中毒。所以, 首先企业要有符合安全生产的生产环境, 要及时检查、及时维修, 此生产环境从原料堆放到生产过程、成品堆放都不符合安全生产的要求, 如原料堆放, 原料中本身含有砷和少量的酸, 露天堆放遇雨季受潮后, 就符合砷矿石+强酸+水 $\rightarrow$ 砷化氢的条件。其次, 要告知作业人员生产工艺中存在的职业病危害, 给作业人员配发必要的防护用品, 进行卫生防护知识培训及应急处理办法的学习, 达到无病早防、有病早治的目的, 避免盲目就医而延误治疗, 该单位虽然对作业人员进行了简单的岗前培训, 但此次中毒较重的患者是临时替班作业, 无任何防治知识。第三, 要进行定期的职业性体检和现场检测, 严禁有禁忌证人员上岗作业。事故发生后, 该厂已在专业人员指导下进行了全面整改。

参考文献:

- [1] 何凤生. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999 342.
- [2] 苏素花. 10 例急性重度砷化氢中毒救治成功的体会 [J]. 中国职业医学, 2002 10 (5): 36.
- [3] 李森林, 王新文, 彭静, 等. 急性砷化氢中毒的治疗——附 52 例分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2000 13 (2): 104.

血浆置换联合红细胞交换术治疗急性硫酸铜中毒 1 例报告

Plasma apheresis combined with erythrocytes exchange for treating acute copper sulfate poisoning— a case report

李骏, 柴铁

LI Jun, CHAI Tie

(唐山市工人医院, 河北 唐山 063000)

摘要: 报道采用血浆置换联合红细胞交换术成功救治 1 例急性硫酸铜中毒患者的经过。

关键词: 硫酸铜; 中毒; 血浆置换; 红细胞交换

中图分类号: O614.121 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)01-0027-02

1 病例介绍

患者, 男, 17 岁。入院前 2 h 因打赌服用硫酸铜 15 g, 30 min 后出现上腹部不适及剧烈呕吐, 呕吐物为蓝色胃内容物, 就诊于我院急诊, 给予洗胃治疗后收入病房。查体: 烦躁, 全身无黄染, 心肺听诊无异常, 肝脾未触及。辅助检查:

WBC $10.3 \times 10^9/L$, HGB 135 g/L, BPC $183 \times 10^9/L$, 心肌酶谱 AST 42 U/L (0~40 U/L), LDH 362 U/L (114~240 U/L), 肌酸激酶 (CK) 169 U/L (25~200 U/L), 肌酸激酶同工酶 (CKMB) 56 U/L (0~26 U/L), α -羟丁酸脱氢酶 (HBDH) 286 U/L (75~200 U/L)。血清铜 39.4 μ mol/L (11~24.4 μ mol/L), 血清铜蓝蛋白 760 mg/L (180~480 mg/L) (括号内均为正常参考值)。肝肾功能、血清胆红素、尿常规均正常。入院后除静脉注射二巯基丁二钠 1.0 g 驱铜治疗及相应保肝、营养心肌治疗外, 立即行血浆置换术及红细胞置换术。首先进行血浆置换术, 应用 COBE Spectra 血细胞分离仪, 采用一次性血浆置换管道, 选择血浆置换 (TPE) 程序, 抗凝剂 ACD-A, 根据患者身高、体重、红细胞压积等参数计算总血容量 5 313 ml, 离心泵转速 1 830 r/min, 采血速度 52.0 ml/min, 抗凝剂比例 10:1, 共计置换血浆 2 600 ml, 随即进行红细胞置

收稿日期: 2007-08-04; 修回日期: 2007-09-17

作者简介: 李骏 (1972-), 男, 硕士, 副主任医师, 从事临床血液研究工作。