

· 职业病诊断鉴定 ·

职业性重症中暑死亡2例报告

毛叶挺, 单利玲

(南通市疾病预防控制中心, 江苏 南通 226007)

关键词: 职业性重症中暑; 高温**中图分类号:** R135.3 **文献标识码:** C**文章编号:** 1002-221X(2019)04-0332-02**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.04.038

近年来,随着全球气候变暖,因高温环境引发中暑及其他相关疾病逐渐成为公共卫生事件而受到人们的关注。2016年夏天,南通地区出现持续高温天气,本中心陆续受理了多起职业性中暑的诊断申请。本文对其中2例职业性重症中暑(热射病)致死病例进行报道。

1 病例资料

【病例1】男,50岁,于2016年2月23日入职某钢铁有限公司从事轧机冷床工作。2016年7月26日公司需搭拉一条临时用电线路,被抽调协同作业。13:30开始作业,患者主要负责理线摆线,约1h后感身体不适及发热,5min后瘫软倒下,意识不清,伴有高热,大小便失禁,立即被工友送至县中医院就诊。据当地气象台证明,2016年7月26日日平均气温33.0℃,日最高气温38.5℃。急诊查体:T 41.0℃,P 170次/min,R 38次/min,BP 105/53 mm Hg,昏迷状态。既往有高血压、糖尿病病史,未规律服药,否认冠心病等慢性病史。拟诊“中暑—热射病”。予以气管插管、降温、补液等紧急处理,病情无明显改善,相关检验提示多器官功能障碍,紧急转送至南通某医院进一步抢救。入院查体:T 42.5℃,P 40次/min,R 33次/min,BP 159/94 mm Hg,意识不清,呼之不应,格拉斯哥昏迷评分(GCS)3分,被动体位,平车推入病房,查体不配合。全身皮温高,脉搏尚有力,全身皮肤黏膜轻度黄染,伴有散在细小红色丘疹样改变。双侧瞳孔等大等圆,直径3.5 mm,对光反射弱,角膜反射弱,球结膜无明显水肿。气管居中,呼吸急促,可见轻度三凹征,胸廓对称,听诊两肺呼吸音粗,未闻及明显干湿性啰音,心律齐。腹平软,肠鸣音3~4次/min,移动性浊音阴性,四肢肌张力偏高,肌力检查不配合,四肢无明显水肿,病理反射未引出。病程中患者持续昏迷,伴有阵发性抽搐,呕吐1次胃内容物,留置导尿,尿量尚可,大便失禁。实验室检查:WBC $28.4 \times 10^9/L$,NEU $22.75 \times 10^9/L$,Hb 164 g/L,BUN 12.6 mmol/L,Cr 194 $\mu\text{mol/L}$,ALT 481 U/L,AST 745 U/L,TBIL 64.1 $\mu\text{mol/L}$,pH 7.44,PCO₂ 23.1 mm Hg,AB 15.7 mmol/L,SB 19.8 mmol/L,Lac 3.8 mmol/L,Mb 12 240.0 $\mu\text{g/L}$,提示多器官功能障碍。经积极救治病情仍持续恶化,于2016年8

月2日11:36死亡。诊断:热射病、多器官功能衰竭。

【病例2】男,37岁,于2015年2月27日入职某石膏生产公司,主要在制版车间配料楼工作。2016年8月19日8:00上班,15:00左右与同岗位操作工交接工作后,前往室外圆仓(储存石膏粉原料的圆形存储体)打扫卫生,患者于15:20左右被人发现依偎于圆仓内墙壁,呼之不应,随即被抬到通风处,当时其身体发热,不出汗,手发抖,进行脱衣解扣、冷水拭擦等处理无好转,立即被送至海门市某医院就诊。海门市气象局证明,2016年8月19日日最高气温35.7℃,日平均气温30.7℃,14~15时的气温变化35.4℃~34.9℃。查体:T 41.0℃,P 160次/min,R 35次/min,BP 111/61 mm Hg,双瞳孔1.5 mm,对光反射迟钝,律齐,四肢无自主活动,巴氏征(-)。否认高血压、糖尿病、冠心病等慢性病史。考虑重症中暑,予降温、气管插管、补液等紧急处理。因患者病情危重于当日22:33转至南通某医院救治。入院查体:T 38.5℃,P 120次/min,R 28次/min,BP 121/83 mm Hg,意识不清,呼之不应,格拉斯哥昏迷评分(GCS)4分,被动体位,查体不配合。全身皮温高,脉搏尚有力,全身皮肤黏膜无明显黄染。双侧瞳孔等大等圆,直径1.5 mm,对光反射迟钝,角膜反射存在,球结膜稍肿。气管居中,呼吸急促,无吸气三凹征,胸廓对称,听诊两肺呼吸音粗,未闻及明显干湿性啰音。腹平软,肠鸣音2~3次/min,移动性浊音阴性,四肢肌张力偏高,肌力检查不配合,四肢无明显水肿,生理及病理反射未引出。实验室检查结果:WBC $12.3 \times 10^9/L$,Hb 150 g/L,Plt $19.0 \times 10^9/L$,BUN 8.4 mmol/L,Cr 161 $\mu\text{mol/L}$,ALT 282 U/L,AST 362 U/L,TBIL 26.6 $\mu\text{mol/L}$,pH 7.318,PCO₂ 22.0 mm Hg,AB 12.7 mmol/L,Mb 1 104.0 $\mu\text{g/L}$,提示多器官功能障碍。经积极救治病情仍持续恶化,于2016年8月25日23:02死亡。死亡诊断:热射病、多器官功能衰竭。

2例患者夏季高温作业职业史明确。出现高热(体温40℃以上)、伴意识不清及严重的中枢神经系统症状,多器官功能障碍直至死亡,临床确诊为热射病。根据既往史、临床表现、辅助检查等排除了脑出血、脑炎、其他中毒所致昏迷、糖尿病酮症酸中毒、非酮症高渗性昏迷等疾病。依据《职业性中暑诊断标准》(GBZ 41—2002),经职业病诊断组集体讨论诊断为职业性重症中暑(热射病),其死亡原因为热射病所致多器官功能衰竭。

2 讨论

本文2例患者致死原因:(1)患者思想上不够重视,在炎热环境中忽视中暑的预防,认识不到中暑的前驱症状。2例患者均是出现昏迷症状后才入院,错过了最佳治疗时机,一

收稿日期: 2018-10-24**作者简介:** 毛叶挺(1979—),男,主管医师,从事职业卫生工作。**通信作者:** 单利玲,主任医师。

旦机体出现失代偿期,往往病情非常严重,发展迅速,预后极差。(2)全身炎症反应综合征(SIRS)在热射病发病机制中起关键作用,是热射病患者死亡的主要原因。(3)《职业健康监护技术规范》(GBZ188—2014)规定,高血压、糖尿病为高温作业禁忌证。2例患者均未做职业健康体检,【病例1】自身存在多种基础疾病,如高血压、糖尿病等,机体抵抗力明显下降,中暑后更容易导致多器官功能衰竭。

建议:(1)每年入暑前组织从事高温作业的工人进行职业健康检查,严禁有职业禁忌证的员工从事高温作业。(2)加强对员工的职业卫生培训,在夏季高温气候条件下,应采取综合防暑降温措施,改善作业环境,大量出汗后加强水分和盐分的补充,合理安排劳动与休息。(3)一旦作业人员在工作中发生中暑先兆,应及时采取有效措施,防止重症中暑的发生。

· 病例报道 ·

硝酸挥发气体吸入致重度化学性肺水肿1例报告

淡珊瑚, 杨梅, 闵利

(重庆市职业病防治院重症医学科, 重庆 400060)

关键词: 硝酸; 吸入性肺炎; 中毒; 肺水肿; 肺保护

中图分类号: R595.1 **文献标识码:** C

文章编号: 1002-221X(2019)04-0333-01

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyx.2019.04.039

硝酸挥发气体中毒在临床上不多见,大量吸入容易导致严重化学性肺水肿,出现难以纠正的急性呼吸衰竭,具有较高的危险性和死亡率。我院曾收治1例硝酸挥发气体中毒患者,经过一系列综合抢救治疗,病情最终得到改善。

1 病例资料

患者,男,62岁,入院前10h在无防护情况下,用硝酸溶液洗涤光纤材料,工作约2h后出现干嗽,8h后出现呼吸困难,急送医院,入住ICU。查体:呼吸40次/min,心电图监护SPO₂79%,查血气分析(FiO₂50%)PCO₂39mmHg,PO₂42mmHg,氧合指数84mmHg。胸部CT提示双肺弥漫性变,双肺广泛片状及磨玻璃样高密度影。入院诊断:(1)化学吸入性肺炎(硝酸),(2)化学性肺水肿。

入院后予以(1)气管插管、机械通气、小潮气量保护性通气,并给予俯卧位通气16h/d;(2)抗氧化(氨溴索60mg,iv tid,维生素C,还原性谷胱甘肽1.8g、乙酰半胱氨酸8g,ivgtt qd)、抗炎症反应(乌司他汀,甲泼尼龙40mg,ivgtt bid);(3)纤维支气管镜检查及灌洗;(4)体外膜氧合支持(ECMO)行超级肺保护治疗;(5)辅以镇痛、镇静、肌松及营养支持、抗感染等。入院第20天病情痊愈出院。出院后第1周、第2周和第4周随访,无明显呼吸窘迫,复查胸部CT未见肺纤维化表现,血纤维化指标检查均正常。

2 讨论

硝酸溶液挥发气(氮氧化合物),通常无色并相对不溶于水,无明显刺激症状,潜伏期较长。该患者从吸入硝酸挥发气到出现严重呼吸衰竭8~10h。这种延迟效应几乎发生在所有的氮氧化物吸入性损伤中,且迟发型的肺水肿往往是致死的因素^[1]。

目前对化学吸入性肺炎使用糖皮质激素尚存在争议。患者化学吸入损伤后,由于异物清除功能减退,坏死的气道和肺泡细胞以及富含蛋白质的水肿液都是细菌良好的培养基,容易并发严重肺部感染。该患者存在严重通气障碍,出于对预计需要机械通气时间长而呼吸机相关性肺炎发生率会明显增高的担忧,仅早期、小剂量、短程运用了糖皮质激素治疗,因而早期观察到患者病情改善不明显。提示在并发症和疗效之间有关糖皮质激素的使用剂量尚需要进一步摸索。

纤支镜下则可直视4级以上支气管病变部位,准确发现患者气道黏膜损伤情况,同时通过肺泡灌洗,可清除支气管内难以清除的分泌物、稀释残留在气道黏膜上的硝酸,以减轻气道黏膜和肺组织的损伤,抑制细菌繁殖^[2],促进气道黏膜修复,有利于控制肺部感染与改善氧合。在纤维支气管镜检查及吸痰时,根据患者气道痰液量和性质、气道黏膜损伤、肺部感染、氧合改善及肺部影像变化情况间断使用0.9%生理盐水50~250ml进行反复双侧肺泡灌洗,并确定灌洗频率与量,对治疗起到积极作用。ECMO支持技术的使用使患者从肺部影像、呼吸力学指标及动脉血气分析值等方面均得到明显改善。急性毒性化学物质吸入是职业性肺疾病的一个重要病因,且易导致严重化学性肺损伤而出现难以纠正的低氧血症,起病急、进展快、致死性强,往往导致肺组织弥漫性的腐蚀与损害,极易出现气压伤(如广泛的皮下气肿、气胸、纵隔气肿等)加重病情,增加死亡率。因而需要进行更严格的肺保护治疗,而ECMO技术为该类疾病的成功救治提供了较大空间,但鉴于ECMO自身特点,其疗效、安全性及经济性尚需进一步探索。

本病例提示硝酸挥发气体对健康的危害严重,化工相关行业从业人员要提高对化学吸入性中毒的认识,在生产过程中做好自我防护,杜绝此类事件发生。

参考文献:

- [1] Pillai LV, Ambike DP, Husainy S, *et al.* Severe lung injury following inhalation of nitric acid fumes [J]. Indian J Crit Care Med, 2005, 9 (4): 244-247.
- [2] 吴颖宇. 支气管肺泡灌洗治疗吸入性肺炎疗效 [J]. 包头医学院学报, 2015, 31 (12): 23-24.

收稿日期: 2018-08-04; 修回日期: 2019-01-24

作者简介: 淡珊瑚 (1986—), 男, 主治医师, 从事急危重症医学及中毒救治工作。

通信作者: 闵利, 医师, 硕士, E-mail: 654983769@qq.com。