

肺结核 (PTB) 是由结核分枝杆菌引发的肺部感染性疾病, 严重威胁人类的健康。肺部广泛纤维化可能取决于粉尘和微生物的协同作用, PMF 的出现是由于尘肺合并感染, 特别是结核菌感染的结果。李万德等^[2]用卡介苗 (减毒活的结核杆菌) 活化的肺巨噬细胞对二氧化硅粉尘反应做系统研究表明, 活化的巨噬细胞对二氧化硅吞噬最迅速, 细胞自身溶酶体释放、崩解、死亡最快, 从而释放多种致纤维化因子, 加速尘肺进展。当尘肺合并结核时, 结核菌的佐剂作用加速了尘肺病变的发展。该实验表明, 即使存在细小的结核病灶也可使鼠身上已有的矽肺结节病变快速发展。(3) 煤工尘肺肺组织中的化学成分, 患者肺内总脂类、胆固醇及磷脂含量均有随病变进展而升高的趋势。煤工肺组织硅、铝元素含量随尘肺期别升高而增加, 锌、镍元素较正常肺中含量低, PMF 组均显著低于正常组。是否意味着尘肺患者体内锌含量不足, 使锌抑制脂质过氧化、稳定细胞膜的结构和功能受到影响, 导致尘肺发生发展。有文献报道^[3], 用补锌的办法使大鼠矽结节减少 50%, 胶原合成量减低 45%。(4) 免疫学因素与 PMF, 有学者认为 PMF 是一种抗原抗体反应。煤工尘肺患者肺炎

性细胞分泌超氧阴离子的量是对照组的 3 倍, 而 PMF 升高更明显。证明 PMF 患者的炎性细胞处于活跃状态, 并释放较多的氧化反应物质; 随尘肺病情加重, 尘肺期别与白细胞、淋巴细胞百分数或绝对数及抗原抗体间的相关性下降^[4]。

本次研究提示, 煤工尘肺块状纤维化的面积与肺结核的患病率显著相关 ($P<0.05$), 提示感染结核乃是促进 PMF 形成和发展的一个重要因素, 因此煤工尘肺患者应积极预防和治疗肺结核, 以减缓 PMF 的进展, 减轻 CWP 患者肺通气、换气功能障碍。

参考文献:

- [1] 沈国安, 林锦, 张石宝, 等. 煤工尘肺大块纤维化易感因素的调查研究 [J]. 中国公共卫生, 1993, 9 (11): 492-493.
- [2] 李万德, 王宝林, 陆天才, 等. 卡介苗活化的巨噬细胞对二氧化硅的反应Ⅲ肺巨噬细胞、矽结节和卡介苗内肉芽肿的超微结构 [J]. 浙江医科大学学报, 1982 (S1): 59-60.
- [3] 林锦, 沈国安, 李平. 煤工进行性块状纤维化生化成分和元素分析 [J]. 中华预防医学杂志, 1996, 3 (30): 185-186.
- [4] 唐志义. 进行性大块纤维化的研究进展 [J]. 职业卫生与病伤, 1994, 3 (9): 180-181.

职业性重症中暑 3 例报道

Three cases report on occupational severe heat stroke

李晓艺, 郑倩玲, 罗巧, 叶丽君, 郭卫军

(广东省职业病防治院/广东省职业病防治重点实验室, 广东 广州 510300)

摘要:报道 3 例职业性重症中暑患者的临床表现及治疗方法。提示用人单位应加大监测、宣传及防治力度, 预防职业性重症中暑的发生。

关键词:重症中暑; 热射病; 高温; 防治

中图分类号: R135.3 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2018)03-0185-02

DOI:10.13631/j.cnki.zggyyx.2018.03.009

职业性中暑是在高温作业环境下, 由于热平衡和/或水盐代谢紊乱而引起的以中枢神经系统和/或心血管障碍为主要表现的急性疾病^[1]。近年来, 我国大部分地区高温天数增多、强度加大, 高温炎热引发的中暑事件明显增加^[2-4]。广东是职业性中暑病例的高发地之一。为了提高对本病的认识, 提出科学的防治对策, 现将我院 2017 年诊断的 3 例职业性重症中暑病例报道如下。

1 临床资料

【病例 1】男, 55 岁, 某公司退火磷化车间普工, 每天工作 8 h。2017 年 6 月 3 日 15:30 在生产车间工作时突然晕倒, 立即被送往医院急救。入院查体: T 39.0℃, P 165 次/min, R 32 次/min, BP 78/42 mm Hg (大剂量升压药维持下); 被动

体位, 全身大汗淋漓, 意识不清, 深昏迷, 呼之不应, 对刺激无反应; 双侧瞳孔不等大, 左眼直径约 2.0 mm, 右眼约 3.0 mm, 对光反射迟钝; 皮肤弹性差, 点头样呼吸, 呼吸机辅助下双肺呼吸音粗, 可闻及湿性啰音; 四肢肢端发绀, 肌张力降低, 肌力 0 级, 生理反射减弱。实验室检查: 血 WBC $10.32 \times 10^9/L$, RBC $3.00 \times 10^{12}/L$, Hb 96 g/L; γ -谷氨酰转肽酶 (γ -GT) 149 U/L, 乳酸脱氢酶 (LDH) 409 U/L, 总胆红素 (TBIL) 42.80 $\mu\text{mol}/L$, 直接胆红素 (DBIL) 29.60 $\mu\text{mol}/L$, 间接胆红素 (IBIL) 13.20 $\mu\text{mol}/L$, 总胆汁酸 (TBA) 17.85 $\mu\text{mol}/L$; 胸部 CT 示双肺下叶少许渗出性病灶, 双肺局部肺大泡。入院后予对症抗感染、引流胸水、营养心肌、护肝肾等对症治疗, 14 d 后基本痊愈出院。2017 年 8 月 22 日诊断为职业性重症中暑 (热射病)。

【病例 2】男, 42 岁, 某公司码头装卸工。2017 年 6 月 9 日下午在堆场工作 4 h 后, 至 16:10 患者突发意识不清昏倒, 呼之不应, 伴有双上肢抽搐, 呕吐 2 次, 被工友发现后急送医院抢救。入院查体: T 40.0℃, P 126 次/min, R 25 次/min, BP 100/50 mm Hg; 昏迷, 双侧瞳孔等大等圆, 直径约 2.0 mm, 对光反射消失; 颈软, 全身多处皮下淤血、穿刺点轻度渗血; 双肺呼吸音粗, 未闻及明显干湿性啰音; 双下肢肌张力增高, 肌力检查不配合; 生理反射存在, 双侧巴宾斯基征阳性。实验室检查: WBC $5.70 \times 10^9/L$, Hb 128 g/L, PLT $67.00 \times 10^9/L$; ALT 60 U/L, AST 118 U/L, DBIL 5.20 $\mu\text{mol}/L$, LDH 419 U/L; BUN 8.25 mmol/L, Scr 175.00 $\mu\text{mol}/L$, Glu

收稿日期: 2018-03-02; 修回日期: 2018-03-27

基金项目: 国家临床重点专科建设项目 (2011-09); 广东省职业病防治重点实验室 (2017B030314152)

作者简介: 李晓艺 (1987—), 女, 主管医师, 主要从事职业病诊断工作。

12.11 mmol/L; K^+ 3.44 mmol/L, Na^+ 134.10 mmol/L; 头颅 CT 平扫未见确切异常; 肺部 CT 示双肺下叶渗出性改变, 双侧少许胸腔积液。入院后予持续亚低温治疗仪降温, 冰盐水输注及胃管注入、冰置换液血液净化、扩容补液、镇痛镇静、维持水电解质酸碱平衡等对症治疗, 于 14 d 后痊愈出院。2017 年 7 月 19 日诊断为职业性重症中暑 (热射病)。

【病例 3】男, 57 岁, 某公司清洁工。2017 年 6 月 11 日从 14:00 开始露天作业至 17:00, 出现头昏、全身疲乏、心悸, 回到宿舍后昏倒在地, 意识不清, 全身抽搐、牙关紧闭、双眼上翻、大小便失禁, 伴发热, 工友拨打“120”送医院急救。入院查体: T 42.0℃, P 134 次/min, BP 80/60 mm Hg; 昏迷, 呼之不应, 被动体位, 查体不合作; 双侧瞳孔等大等圆, 直径约 2.0 mm, 对光反射迟钝; 皮肤干燥, 双肺呼吸音清, 未闻及干湿性啰音; 心律齐, 心率 80 次/min, 未闻及杂音; 四肢肌张力正常, 双侧病理征可疑阳性。实验室检查: WBC $2.62 \times 10^9/L$, PLT $87.00 \times 10^9/L$; Scr 104.10 $\mu\text{mol/L}$, 肌酸激酶 (CK) 222 U/L, 高敏肌钙蛋白 T 44.61 pg/ml; ALT、AST、TBIL、凝血四项正常; 颅脑 CT 未见明显异常。入院后予冰帽及降温毯等物理降温、抗感染、抑酸护胃、护肝、醒脑护脑、补液、维持内环境稳定、加强气道管理等对症支持治疗, 14 d 后康复出院。2017 年 9 月 12 日诊断为职业性重症中暑 (热射病)。

2 职业接触史

【例 1】气象证明 2017 年 6 月 3 日最高气温为 36.1℃; 用人单位提供的《职业病危害因素检测报告》未对高温进行检测; 该用人单位提交的《没有出现类似劳动者健康损害情况说明》提示【例 1】工作场所存在高温因素, 劳动强度为Ⅱ级。【例 2】气象证明 2017 年 6 月 9 日当地出现高温天气, 最高气温为 34.3℃; 患者在户外从事装卸重体力劳动, 用人单位和患者共同确认其工作中接触高温, 劳动强度为Ⅳ级。【例 3】气象证明显示, 受副热带高压影响, 当日最高气温为 37.6℃; 患者在工业区从事保洁工作, 劳动强度为Ⅲ级。

3 讨论

高温作业指在高温或同时存在高气湿或热辐射的不良气象条件下进行的生产劳动^[5]。以上病例都发生在 6 月炎热夏季, 均由高温作业引起。【例 1】的工作岗位有退火炉, 存在高温热源; 【例 2】和【例 3】均在夏季从事露天作业, 除受太阳的直接辐射作用外, 还受到加热的地面和周围物体二次辐射源的附加加热作用, 且持续时间较长, 加之中午前后气温较高, 故形成高温与热辐射的联合作业环境, 极易发生中暑^[6]。

重症中暑按发病机制可分为热射病、热痉挛和热衰竭, 也可出现混合型^[7]。热射病是重症中暑中最严重的一种, 此病不仅可使机体出现体温调节障碍, 还可导致水、电解质代谢紊乱以及神经系统功能损害, 继而引发呼吸障碍、昏迷甚至死亡, 其中多器官功能障碍综合征及弥散性血管内凝血是其主要死因^[8,9]。热射病的预后极其危险, 如不及时抢救, 死亡率可达 5%~30%^[10]。而存活者中, 50%可留有神经系统及

其他系统后遗症^[11]。对重症中暑采取院前、急诊科和重症监护室的联合协同治疗, 可使患者获得快速有效的治疗^[12], 特别是早期亚低温治疗、快速降温、液体复苏、纠正凝血功能障碍等都是治疗及康复的关键^[13]。本文病例在入院时即给予快速降温和补液, 获得了快速有效的治疗, 故病情恢复良好。

用人单位应根据生产特点改进生产工艺和操作流程, 配备良好的隔热防护装备, 有条件者可通过使用空调和电风扇防暑降温^[14]; 合理安排工作时间或轮换作业, 增加工间休息, 改善工人休息条件; 组织上岗前和在岗期间职业健康体检, 杜绝有职业禁忌证者从事高温作业^[15]; 委托具有相应资质的职业卫生技术服务机构对工作场所高温进行检测与评价^[7]; 加强对劳动者的防暑宣传教育。当劳动者发生中暑先兆, 如头晕、恶心、多汗、全身疲乏时, 应及时脱离高温环境, 迅速到阴凉处休息, 轻者给予含盐饮料及对症处理, 重者予以物理降温和/或药物降温。对症治疗后一般可得以缓解, 但不可掉以轻心, 不能因患者自觉症状的好转而立即回到工作场所进行高温作业, 这样易导致患者进一步向重症中暑方向发展^[10]。

参考文献:

- [1] GBZ 41—2002, 职业性中暑诊断标准 [S].
- [2] 崔亮亮, 周敬文, 耿兴义, 等. 2011—2014 年济南市高温中暑病例流行病学特征及风险分析 [J]. 环境与健康杂志, 2015, 32 (9): 809-812.
- [3] 刘磊, 宋丹丹, 侯赛, 等. 2010—2016 年安徽省高温中暑流行病学特征 [J]. 疾病监测, 2017, 32 (10/11): 895-899.
- [4] 吴成峰, 张乾驰, 丁士岳. 2012—2016 年安徽铜陵市高温中暑病例分析 [J]. 公共卫生与预防医学, 2017, 28 (5): 61-63.
- [5] 刘珍兴, 陈建超. 7 例职业性重症中暑的诊断分析 [J]. 海峡预防医学杂志, 2017, 23 (4): 107-108.
- [6] 孙贵范. 职业卫生与职业医学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 199.
- [7] 杨章萍, 姜彩霞, 张旭慧, 等. 一起重症职业性中暑病例的调查研究 [J]. 中国卫生监督杂志, 2012, 19 (4): 384-386.
- [8] 肖长春, 李玉荣. 合肥市 2014 年高温中暑流行病学特征及其与气象因子关系研究 [J]. 安徽预防医学杂志, 2015, 21 (6): 396-398, 459.
- [9] 冯鸿义, 郎燕梅. 高温天气作业引起职业性重症中暑案例的分析与思考 [J]. 职业卫生与应急救援, 2017, 35 (4): 396-398.
- [10] 罗时. 职业性中暑的应急处置 [J]. 劳动保护, 2012 (7): 86-87.
- [11] 彭莹, 王辛, 罗东. 职业性中暑 42 例分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2015, 28 (3): 180-181.
- [12] 彭蕾, 吴利东. 76 例重症中暑的治疗 [J]. 实用临床医学, 2017, 18 (8): 12-14, 17.
- [13] 刘梅芳, 朱靖. 68 例重度中暑患者临床特点分析及疗效观察 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15 (32): 134-135.
- [14] 周瑜. 3 例职业性重症中暑报道 [J]. 工业卫生与职业病, 2014, 40 (5): 398, 400.
- [15] 高红梅, 陈云, 杨洋, 等. 上海市某区 2013 年 6~8 月中暑病例流行病学分析 [J]. 上海预防医学, 2016, 28 (5): 310-312.