

参考文献:

- [1] 赵莉莉, 周春景. 叠氮化钠致神经系统中毒 1 例[J]. 中国现代应用药学, 1997, 14(5): 63.
- [2] 夏元洵. 化学物物质毒性全书[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1991, 7: 635.
- [3] KLEINHOFS A, OWAIS WM, NILAN RAO. Azide[J]. Mut Res 1978, 55(3/4): 165-195.
- [4] METTER F A. Neuropathological effects of sodium azide administration in primates[J]. Fed Proc 1972, 31(5): 1504-1507.
- [5] FREDERICK KA, BABISH JG. Evaluation of mutagenicity and other adverse effects of occupational exposure to Sodium azide[J]. Reg Tox pharm, 1982, 2(4): 308-322.
- [6] 吕伯钦, 曾昭慧, 邓海, 等. 叠氮化钠的毒性研究[J]. 卫生研究, 1992, 21(5): 228-231.

(收稿日期: 2011-02-01)

(英文编审: 薛寿征; 编辑: 徐新春; 校对: 葛宏妍)

文章编号: 1006-3617(2011)08-0514-02

中图分类号: R134.2

文献标志码: B

【案例研究】

焦炉工骨髓增生异常综合征 1 例

徐茜¹, 秦宏²

摘要: 患者, 男, 46 岁, 江苏省无锡市焦化厂焦炉车间炼焦工, 专业工龄 17 年。患者于 2005 年、2007 年、2009 年连续 3 次职业健康检查中发现血常规异常。2010 年 9 月 14 日, 患者因“发现血小板减少 5 年, 全身皮肤出现瘀斑两天”就诊无锡市人民医院, 查血常规: 白细胞 $4.5 \times 10^9/L$, 红细胞计数 $3.2 \times 10^9/L$, 血红蛋白 120 g/L, 血小板 $18 \times 10^9/L$, 收治入院。既往史: 患者 2005 年以前无健康体检资料, 自感身体健康, 无特殊服药史, 无放射线接触史和家族血液病史。临床诊断: ①MOS-RCUD-RT(难治性血小板减少症, 2008 年新 WHO 分型); ②II 型糖尿病; ③急性支气管炎。患者经药物治疗后, 病情缓和于 2010 年 10 月 16 日出院。探讨重度苯中毒致骨髓增生异常综合征, 并提醒注意预防和避免其发生。

关键词: 焦炉工; 苯; 骨髓增生异常综合征; 职业病

Report on a Case of Myelodysplastic Syndrome in Coke-oven Workers XU Qian¹, QIN Hong² (1.Wuxi Occupational Disease Healing Hospital, Wuxi, Jiangsu 214151 China; 2.Wuxi Center for Disease Control and Prevention, Wuxi, Jiangsu 214002, China)

Abstract: A male employee, aged 46, worked on the top of coke oven for 17 years with the record of three times abnormal result in routine blood test since 2005 admitted into Wuxi Hospital of Occupational Disease Sep. 14 2010. Chief complain was granulocytopenia for 5 years as well as dermal petechia for two days. Routine blood examine revealed: white blood cell $4.5 \times 10^9/L$, red blood cell $3.2 \times 10^9/L$, hemoglobin 120 g/L, blood platelet $18 \times 10^9/L$. Marrow examination indicated MOS-RCUD-RT (myelodysplastic syndrome- refractory cytopenia with unilineage dysplasia- refractory thrombocytopenia, WHO Classification 2008). The case was complicated with type II diabetes and acute bronchitis. The patient palliated after medication and discharged on Oct. 16. Discussion was attached to emphasize the severity of myelodysplastic syndrome and draw attention for prevention and avoidance of its occurrence.

Key Words: coke oven worker; benzene; myelodysplastic syndrome; occupational disease

1997 年我国已分别将慢性苯中毒致再生障碍性贫血、骨髓增生异常综合征(myelodysplastic syndrome, MDS)、白血病列为法定职业病, 本文报道 1 例焦炉工 MDS 病例。

[作者简介] 徐茜(1967—), 女, 学士, 副主任医师; 研究方向: 职业病临床; E-mail: qinhong-xuq@163.com

[作者单位] 1. 无锡职业病康复医院, 江苏 无锡 214151; 2. 无锡市疾病预防控制中心, 江苏 无锡 214023

1 临床资料

患者朱某, 男, 46 岁, 江苏省无锡市焦化厂焦炉车间炼焦工, 专业工龄 17 年。患者于 2005 年、2007 年、2009 年连续 3 次职业健康体检中发现血常规异常, 结果分别为: 白细胞计数(WBC) $3.2 \times 10^9/L$, 血红蛋白(Hb) 118 g/L, 血小板计数(PLT) $54 \times 10^9/L$; WBC $4.2 \times 10^9/L$, Hb 107.0 g/L, PLT $43 \times 10^9/L$; WBC $3.2 \times 10^9/L$, Hb 114.0 g/L, PLT $45 \times 10^9/L$ 。2010 年 9 月 14 日, 患者因“发现血小板减少 5 年, 全身皮肤出现瘀斑 2 d”就

诊无锡市人民医院, 查血常规为: WBC $4.5 \times 10^9/L$, 红细胞(RBC)计数 $3.2 \times 10^9/L$, Hb 120 g/L, PLT $18 \times 10^9/L$, 于是收治入院。既往史: 患者 2005 年以前无健康检查资料, 自感身体健康, 无特殊服药史, 无放射线接触史和家族血液病史。

入院查体结果: 神志清楚, 呼吸平稳。全身可见散在瘀斑, 压之褪色, 瘙痒。无鼻塞流涕, 无咳嗽咳痰, 无气急、呕吐, 无黑便, 无茶色或酱油尿, 无关节疼痛, 咽部无充血。双肺呼吸音清晰, 无湿罗音, 心率 80 次/min, 律齐, 未闻及杂音。腹部平坦, 无包块。肝脾肋下未及肿大。查肝肾功能基本正常, 尿、粪常规基本正常, 痰培养阴性。空腹血糖 8.24 mmol/L (正常参考值: 3.9~6.1 mmol/L), 餐后 3 h 血糖 14.32 mmol/L (正常参考值: 3.6~6.4 mmol/L), 胰岛素 7.98 mIU/L (正常参考值: 2.6~24.9 mIU/L)。免疫球蛋白 A 2.20 g/L (正常参考值: 0.69~3.82 g/L), 免疫球蛋白 G 7.02 g/L (正常参考值: 7.23~16.85 g/L), 免疫球蛋白 M 0.63 g/L (正常参考值: 0.63~2.77 g/L), 补体 C3 1080 mg/L (正常参考值: 850~1930 mg/L), 补体 C4 187 mg/L (正常参考值: 120~360 mg/L), 凝血酶原时间 10.40 s (正常参考值: 9~14.5 s), 纤维蛋白原 1.65 g/L (正常参考值: 2~4 g/L), 活化部分凝血活酶时间 26.3 s (正常参考值: 24~36 s), 凝血酶时间 20.6 s (正常参考值: 15.8~24.9 s), 抗凝血酶Ⅲ 138.0% (正常参考值: 75%~125%)。

2010 年 9 月 16 日于上海市第六人民医院进行骨髓检查, 显示全片髓细胞系增生, 原始幼稚前体细胞散在多见, 可见幼稚前体细胞异常定位 (ALIP), 小簇结构易见, 约 3~4 簇/mm², 成熟粒细胞散在可见。红细胞系增生, 幼红细胞簇可见, 部分可见于骨小梁旁区, 巨核细胞系增生减低, 可见病态巨核细胞, 结合骨髓涂片, 骨髓活组织象提示 MOS-RCUD-RT (难治性血小板减少症, 2008 年新 WHO 分型)。给予白眉蛇毒血凝酶、卡洛磺钠、白细胞介素-11 (IL-11) 止血促血小板。9 月 17 日患者出现发热, 伴咳嗽, 咳黄脓痰, 胸部 CT 提示两下肺少许条索影, 左侧胸膜增厚。予依诺沙星、哌拉西林钠、他唑巴坦抗炎治疗后好转。加用反应停、维甲酸治疗, 予重组人粒细胞集落刺激因子注射液 150 μg 升白。治疗期间, 10 月 2 日血常规检查结果为: WBC 低至 $1.7 \times 10^9/L$, RBC 计数 $2.26 \times 10^9/L$, Hb 87.0 g/L, PLT $13.0 \times 10^9/L$ 。2010 年 10 月 16 日患者疗程结束, 其 WBC $3.8 \times 10^9/L$, Hb 93.0 g/L, PLT $15.0 \times 10^9/L$, 体温正常, 偶有咳嗽, 无鼻衄、牙龈出血、皮肤瘀斑等活动性出血现象。出院诊断: ①骨髓增生异常综合征 (MDS); ② II 型糖尿病; ③急性支气管炎。

2 作业环境

患者 1987 年 8 月进厂工作至 2004 年 9 月, 为焦炉车间炼焦工, 从事推焦和清扫炉门工作, 接触焦炉逸散物 17 年。焦化厂基本工艺为: 配合煤→高温干馏→高温煤气→冷却→焦油

分离→除萘→洗苯→脱苯→粗苯→脱硫→人工煤气→用户, 为常年不间断生产过程。在此过程中除穿戴普通棉质工作服、防尘口罩外无其他个人防护用品。2004 年 10 月以后, 患者调至苯酐车间结片包装和精制处理岗位工作, 主要接触邻二甲苯和苯酐。焦炉车间各岗位均未做过空气苯浓度的测定。1995 年焦炉车间附近的精苯车间曾做过现场检测, 空气中苯浓度范围为 2~1643 mg/m³ (国家标准: 时间加权平均容许浓度为 6 mg/m³)。

3 讨论

焦炉工人在炼焦过程中接触焦炉逸散物 (coke oven emissions, COMs) 的机率很高, COEs 在煤经高温热解生成焦炭的过程中产生。它是由尘、蒸汽和气体混合而成的复杂混合物, 含有众多有害成分, 其中多环芳烃 (PAH)、亚硝胺、煤焦油、砷化合物和苯是已知或潜在的致癌化学物。美国联邦环保署已将 COEs 作为已知的人类致癌物。MDS 是一组恶性克隆性造血干细胞性疾病, 主要表现为病态和无效造血、难治性贫血及全血细胞减少, 向急性白血病进展的风险高, 该病多见于老年人。1982 年法、美、英国 (FAB) 协作组对 MDS 分为五型, 包括难治性贫血 (RA)、环形铁粒幼细胞性难治性贫血 (RAS)、难治性贫血伴原始细胞增多 (RAEB)、慢性粒-单核细胞白血病 (CMML)、难治性贫血伴原始细胞增多-转变型 (RAEB-T) 5 种类型, 其病因不明^[1]。1984 年 DEGMAN 认为, 除 FAB 分型的 5 种原发性类型外, 还存在一组继发性的 MDS, 可由苯中毒、放射线及某些药物引起。此后国内外学者不断有继发性 MDS 的报道, 特别是苯作业工人中不断有苯中毒致 MDS 的病例报道^[2-3]。本次报告的病例长期接触焦炉逸散物, 有明确的苯接触史, 在排除其他疾病的情况下, 依据 GBZ 68—2008《职业性苯中毒诊断标准》^[4], 可以诊断为职业性慢性重度苯中毒致 MDS。MDS 本质上是造血干细胞损伤伴有异常克隆形成的严重疾病, 治疗难, 多数人预后不乐观。有关部门在职业性接触苯的工人中应加强职业防护和教育, 避免职业性苯中毒导致 MDS 的发生。

参考文献:

- [1] 何凤生, 王世俊, 任引津. 中华职业医学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 73-74.
- [2] 郝凤桐. 慢性苯中毒患者 34 例骨髓象的临床观察 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1999, 4: 200.
- [3] 张惠生, 武在炎. 慢性苯中毒致骨髓增生异常综合征三例 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2003, 21(2): 150-151.
- [4] 中华人民共和国卫生部. GBZ 68—2008 职业性苯中毒诊断标准 [S]. 北京: 人民卫生出版社, 2008.

(收稿日期: 2011-02-11)

(英文编审: 薛寿征; 编辑: 徐新春; 校对: 葛宏妍)