

不同化学品接触。回收废液时“转移桶”放置和运输在厂房内,一旦出现事故转移困难,有害气体在室内释放,不易扩散,且接触人数多,易造成严重后果。“转移桶”在厂房内长距离转移,存在倾倒、破裂等导致泄漏的安全隐患。事故中现场人员和参与处理的人员采取的个人防护措施不当造成了多人中毒的后果。

针对这次事故,经综合分析后向企业提出以下几点建议:

废液回收尽可能改为管道式,如不能够更改则每一种废液使用一只“转移桶”,实行专桶专用,并做好标签,避免不同化学品相遇时发生意外化学反应,导致事故。“转移桶”使用后充分排净、清洗和晾干,以免用错时导致事故。回收废液时“转移桶”置于室外,运输途径也应安排于室外。一旦出现意外,可迅速转移,并减少接触有害气体人数。职业中毒事故应急救援预案应向相关员工做好培训和演练,出现事故时,迅速做好个人防护、人员疏散、险情排除和控制以及现场急救等工作。

常见的职业中毒多是由于有害化学品挥发量大或通风不

良,导致工作场所空气中有害化学物质的浓度过高,工作人员吸入或其他方式吸收导致中毒,经过化学反应释放其他有害气体导致中毒的较为少见,例如砷化氢、硫化氢中毒。但这类中毒的预防易被忽视,从而存在隐匿性中毒的可能,使用化学品种类较多、用量较大的企业,特别是线路板生产行业使用到次氯酸钠、甲基磺酸和硫脲的企业,应以本次事故为戒,切实做好预防中毒事故的相关工作。

参考文献:

- [1] 中华人民共和国卫生部. GBZ 73—2002 职业性急性化学物中毒性呼吸系统疾病诊断标准[S]. 北京:人民卫生出版社,2002.
- [2] 中华人民共和国卫生部. GBZ 65—2002 职业性急性氯气中毒诊断标准[S]. 北京:人民卫生出版社,2002.

(收稿日期:2009-05-07)

(编辑:王晓宇;校对:吴德才)

文章编号:1006-3617(2010)04-0248-02

中图分类号:R135.1

文献标志码:B

【临床实践】

职业性慢性锰中毒 4 例诊疗分析

王孟查, 李冬梅

关键词:锰;中毒;分析与探究

Analysis of the Diagnosis and Treatment Given to Four Cases of Occupational Chronic Manganism
WANG Meng-cha, LI Dong-mei (Department of Occupational Disease, Dispensary of Occupational Disease of Shijiazhuang, Shijiazhuang, Hebei 050031, China)

Key Words: manganese; poisoning; analysis and exploring

近几年,慢性锰中毒病例报道不多,石家庄市职业病防治院近期收治 4 例慢性锰中毒患者,为加深对锰中毒的认识,现报告如下。

1 现场劳动卫生学调查

原车间约 102 m²,设有大型雷蒙磨破碎机一台,每天粉碎二氧化锰颗粒 1 500 kg。简单工艺流程:将袋装二氧化锰颗粒倒入进料口漏斗,由机器研磨成细粉末后从出料口用编织袋回收分装,每袋 40 kg。在倒入、研磨和回收分装过程中有大量粉尘逸出。车间墙壁有 6 扇玻璃窗,基本不开,无任何除尘设施。每天工作 8 h,无口罩等个人防护措施。所用原料二氧化锰含量在 98% 以上,生产过程中车间粉尘弥漫,每班结束地面都积有厚厚的一层灰尘,操作工人的面部、双手及其他暴露部位均为

黑色,咳出的痰和擤出的鼻涕均为黑色,同工种 4 人先后发病。用人单位没有按照有关规定,定期对工作场所进行职业病危害因素检测、评价,也没有组织上岗前、在岗期间的职业健康检查。当发生 4 例中毒病例后才引起重视,不再使用二氧化锰颗粒,进厂原料改为已经粉碎的二氧化锰粉末,对原来使用的厂房及设备进行了装修改造,因此也无法对工作场所进行职业病危害因素检测及模拟试验。

2 临床资料

2.1 一般资料

4 例患者均为某电池厂的破碎工,从事二氧化锰颗粒的粉碎工作,接触二氧化锰粉尘。均为男性,年龄为 21~43 岁,平均 30.5 岁,接尘工龄 2~9 个月,平均 6.5 个月;住院时间 60~142 d,平均 101 d。

2.2 主要症状和阳性体征

4 例患者均出现不同程度的神经衰弱综合征、自主神经功能紊乱及椎体外系损害,并伴有精神症状,见表 1。

[作者简介]王孟查(1963-),女,学士,副主任医师;研究方向:职业病临床;E-mail:wangmengcha@yahoo.com.cn

[作者单位]石家庄市职业病防治院职业病科,河北 石家庄 050031

表 1 4 例慢性锰中毒患者临床表现

症状/体征	例数	百分比(%)
类神经症状	4	100
多言、易怒、情绪不稳定	2	50
寡言、语速减慢、表情淡漠	2	50
记忆力减退	4	100
步态异常：迫急步态、双下肢沉重感	4	100
轮替试验迟缓	1	25
四肢肌张力增高不恒定	4	100
腱反射亢进	1	25
舌颤、双手震颤	1	25
性功能减退	1	25

2.3 实验室及其他检查

4 例患者均进行了尿锰、脑核磁共振、脑电图及肌电图检查；入院时尿锰 0.027~0.079 mg/L，平均 0.049 mg/L(本地区参考值 0.05 mg/L)；脑核磁共振均显示：双侧豆状核的苍白球、尾状核、齿状核、大脑脚片状短 T1 和(或)短 T2 异常信号影，与王广松等报道相一致^[1]。1 例脑电图出现全导慢波轻度增多。4 例均出现肌电图异常，表现为被检胫前肌、腓骨长肌、趾短伸肌、腓肠肌、小趾展肌出现正锐波和纤颤波，大力收缩时称混合相和(或)单纯相，小力收缩时动作单位平均时限延长和(或)波幅增宽，并部分神经出现运动和感觉传导速度减慢，如例 1 腓总神经、尺神经，例 2 胫神经、正中神经、腓肠神经，例 3、例 4 胫神经，见表 2。

表 2 4 例慢性锰中毒患者神经传导速度检查结果

病例号	运动神经(m/s)				感觉神经(m/s)		
	正中神经	尺神经	腓总神经	胫神经	正中神经	尺神经	腓肠神经
1	51.3	56.3	38.1*		54.2	46.2*	45.5
2	73.0	59.6	49.3	31.6*	43.8*	50.0	38.5*
3			49.2	34.1*			45.5
4			42.0	31.0*			42.0
参考值	50.0	50.0	40.0	40.0	50.0	50.4	40.0

[注]*：低于参考值。

2.4 诊断与治疗

本组患者较高浓度锰作业接触史明确，同工种多人发生，临床表现类同，依据 GBZ 3—2006《职业性慢性锰中毒诊断标准》，4 例患者均可诊断为职业性慢性轻度锰中毒，均给予驱锰治疗与营养神经及对症支持治疗。

驱锰治疗：4 例患者均采用依地酸二钠钙驱锰治疗，平均 1~3 个疗程，其中 1 例用药一天后查尿锰，无成倍升高，这可能是由于患者已脱离锰作业 1 个月余，体内血锰含量已降低所致。经驱锰治疗后尿锰 0.011~0.033 mg/L，平均 0.017 mg/L，平均下降 0.032 mg/L，但患者症状、体征无明显改善。

营养神经及对症支持治疗：针对患者的类神经症状，4 例患者均给予多种维生素、谷维素、维生素 B₁、甲钴胺、脑蛋白水解物、胞二磷胆碱、刺五加等营养神经药物治疗，并予全

天麻胶囊、丹参片、银杏叶片口服或丹参注射液静脉点滴以活血通络改善微循环，症状无明显改善，这可能为 4 例患者已脱离锰作业环境 1 个多月才来本院治疗之故，晚期驱锰效果不明显。营养神经及对症支持治疗患者早期症状有所好转，近期疗效尚可；2 例患者住院 4 个月，后 2 个月症状体征较前无明显改善，肌电图检查结果与治疗前相比无明显变化，可见远期治疗效果欠佳。

3 讨论

4 例患者均从事二氧化锰颗粒的粉碎作业，虽没有工作场所空气中锰浓度检测资料，但操作环境的卫生状况差，粉尘弥漫，车间内无任何除尘设备，长期接触高浓度二氧化锰粉尘，无任何个人防护措施，中毒途径主要由呼吸道吸入。锰中毒发病专业工龄一般 5~10 年，本文所分析的 4 病例接尘工龄仅 2~9 个月，平均 6.5 个月，其原因可能与环境污染严重有关。本组患者的病情呈渐进式发展，早期出现头晕、头痛、乏力、记忆力减退、多言、易怒、寡言、语速减慢、表情淡漠、双下肢沉重感和自主神经紊乱等症状，晚期有明显的锥体外系症状，出现手颤、舌颤、肌张力增高、举步缓慢、走路身体前倾呈迫急步态。1 例患者出现性功能减退，与文献报道相一致^[2]，可见慢性锰中毒也可累及生殖系统。4 例脑核磁共振 T1 和(或)T2 异常信号影进一步证实锰中毒对中枢神经系统的损害。4 例患者肌电图均显示周围神经损害，说明慢性锰中毒除损伤中枢神经系统外，还可引起周围神经损害^[3-4]。该 4 例慢性锰中毒患者颅脑核磁共振异常及周围神经损伤的表现，为慢性锰中毒的诊断提供了有价值的、客观的参考依据，同时也为探讨和修订现行的慢性锰中毒诊断标准提供了新的内容。本组病例提示我们在研究和探讨锰中毒的诊断和治疗时，应重点关注和研究其早期诊断指标，做到早诊断、早治疗。综合分析，长期吸入较高浓度锰烟和锰尘可引起慢性锰中毒，除损伤中枢神经系统外，还可引起周围神经损害，也可累及生殖系统。早期以神经衰弱综合征为主要表现，晚期可出现不可逆的锥体外系症状，用依地酸二钠钙驱锰、营养神经及对症支持治疗，近期疗效尚可，远期疗效欠佳。

参考文献：

[1] 王广松, 聂旭东. 1 例慢性锰中毒及颅脑 CT 核磁共振扫描报告[J]. 职业卫生与病伤, 1995, 10(2): 116-117.
 [2] 姜岳明, 陆继培, 谢佩意, 等. 锰对男工性机能及其生殖结局的影响[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1996, 14(5): 271-273.
 [3] 冯青. 3 例慢性锰中毒患者肌电图改变报告[J]. 职业医学, 1998, 25(4): 29.
 [4] 高晓玲, 陈红英, 陈健, 等. 锰对人体神经传导速度影响的研究[J]. 劳动医学, 2000, 17(4): 198-200.

(收稿日期: 2009-04-12)

(编辑: 王晓宇; 校对: 吴德才)