

一起2, 4-二硝基酚中毒事故的调查报告

Survey on an accidental acute 2, 4-Dinitrophenol poisoning

王丽华¹, 陈瑜²WANG Li-hua¹, CHEN Yu²

(1. 杭州市卫生监督所, 浙江 杭州 310004; 2. 浙江东方医院, 浙江 杭州 310018)

摘要: 报道一起发生在运输过程中违章作业引发的2, 4-二硝基酚中毒事故, 4例作业工人在短期接触后引起急性中毒。对该事故的发生经过、中毒过程、临床资料、中毒诊断与治疗、预防与处理进行了分析探讨。

关键词: 2, 4-二硝基酚; 中毒; 事故调查

中图分类号: O625. 613; R135. 1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)02-0111-02

2001年9月24日凌晨, 我市发生一起在运输过程中因违章作业引发的2, 4-二硝基酚中毒事故, 其中4名作业工人发生急性中毒, 现将调查与处理情况报告如下。

1 现场调查

1.1 一般情况

某物流公司仓库, 在约300 m²露天空地上散乱地堆放着数十桶化学品物料, 该物料包装容器是回收废桶, 并贴有“2, 4-二硝基酚”的标签, 桶内装着棕褐色粉末状结晶的化学品物料。经现场勘察和货主确认, 证实现场物料确为“2, 4-二硝基酚”。

经调查得知, 该批物料共50 t, 是在途经杭州时因铁路部门拒绝托运, 而借用了该场地进行转运的。货主为使剩余的10 t物料装入6 t的货车内, 擅自组织2名民工(李家兄弟俩)将物料重新拆装, 由3桶合并为2桶, 并限时完成。在此期间, 货主始终未将物料的毒性及防护告知工人, 也未提供任何防护用品。

1.2 中毒经过

2名民工在23日接到该业务后, 即于当日18时开始进行

分装和装车, 大约22时, 又另找了2名老乡和家属(2人)一起帮忙, 直到24日凌晨1时30分结束。到24日凌晨3时左右, 李家兄弟俩首先出现胸闷、心悸、气促、大汗淋漓的临床症状, 遂急救入院治疗。大约2 h后, 另2名民工也相继发病。

据患者家属描述, 在进行分装作业时, 2名家属(女工)负责拆包、撑袋和扎口, 而4名男工负责倾倒物料, 由于体力劳动强度大, 操作时面对飞扬的粉尘, 接触机会明显增加。工人在作业时不仅毫无防护, 还脱光了上衣, 在结束作业时4名男性民工全身上下及鼻、口腔里都是棕褐色的粉末。根据现场调查结果, 初步认定引起本次中毒事件的职业危害因素是2, 4-二硝基酚, 吸收途径主要是经呼吸道和皮肤, 也存在经消化道吸收的机会。

2 临床资料

4例2, 4-二硝基酚中毒患者, 初起病情急、症状重, 以发热、大汗淋漓、胸闷、气促、心悸、烦躁、血尿和褐色尿等为主要症状。在发病的第2天起, 陆续出现多器官损伤的病理改变。4例中毒患者中无明显的皮肤损伤, 仅有1例病人自述颈部皮肤刺痛, 但经检查未发现皮肤有异常。4例患者的主要临床表现和检查结果见表1和表2。

表1 4名患者主要的临床症状

患者	胸闷	心悸	气促	大汗淋漓	疲乏无力	体温(°C)	脉搏	呼吸	心电图
李兄	✓	✓	✓	✓	✓	38.3	130	38	-
李弟	✓	✓	✓	✓	✓	38.8	120	33	+
李某	✓	✓	✓	✓	✓	37.3	80	22	-
麻某	✓	✓	✓	✓	✓	37.5	105	26	+

表2 4名患者的主要检查结果

患者	X线胸片	肝胆胰肾B超	骨髓像	肌酐	尿素氮	镜下血尿	谷氨酸转氨酶	磷酸肌酸激酶	血糖	血小板计数	中性粒细胞%	淋巴细胞%
李兄	+	+	-	↑	↑	++	↑	↑	↑	↓	↑	↓
李弟	-	+	-	↑	↑	++	-	↑	↑	↓	↑	↓
李某	-	+	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	-
麻某	-	+	+	-	↑	-	-	↑	-	-	-	-

注: B超“+”为: 1. 脾大, 2. 胆囊壁毛糙; X胸片“+”显示双肺纹理增粗; 骨髓片“+”提示: 粒系、红系增生活跃, 部分中性粒细胞胞浆内含有中毒颗粒。

收稿日期: 2003-09-19; 修回日期: 2003-11-15

作者简介: 王丽华(1953-), 女, 浙江杭州市人, 副主任医师, 长期从事职业病预防、控制与评价工作。

治疗经过: 4例病人入院后均立即脱去污染衣服, 75%酒精擦洗, 大量流动清水彻底冲洗, 采用吸氧、纠正脱水和维持酸碱、电解质平衡, 保护重要脏器急救措施, 2例重症患者

给予激素、床边血液灌流碳肾吸附治疗。治疗 2~3 周，痊愈出院。

3 事故处理

事故发生后，在辖区政府的领导下，卫生、环保、公安、消防等部门按照各自的职能参加突发事件的处理工作。鉴于该事故发生在危险化学品运输途中，此案在完成调查后移交公安部门处理，由公安部门依据《化学危险品安全管理条例》的有关规定，封存了剩余的物料，依法对肇事的货主进行了行政处罚，并督促业主承担了中毒患者的全部救治费用。

4 讨论

4.1 根据现场调查结合患者的临床表现，中毒患者的中毒程度与接触时间、作业方式相符合。李家兄弟连续作业时间长达 7 个半小时，在结束作业 1 个半小时即出现中毒症状，并且也是中毒最重的 2 例患者。按照《职业性急性化学物中毒诊断标准总则》GB16852 1—1997^[1]，本起职业中毒事故确诊 4 人为 2, 4-二硝基酚中毒，其中 2 人为重度中毒。2 名家属经体检未见异常。

4.2 2, 4-二硝基酚属高度危害的化学品，大鼠经口 LD₅₀ 为 30 mg/kg，是二硝基酚中毒性最大的^[2]。但由于其为结晶体，又

几乎不溶于水的理化性质，因此，一般作业状况下极少发生中毒，国内未见有急性中毒的报道。本次事故是在一个特殊的作业条件和接触方式下发生的，其教训深刻。

4.3 我国对危险化学品储存运输的安全管理早有规定，该货主不仅缺乏基本的有毒化学品运输安全管理知识，更置法律于不顾，擅自对有毒化学品进行分装，从而导致了本起事故的发生。因此，必须强化对危险化学品储存、运输环节的法制监督，加强对进城务工人员进行预防职业中毒防护知识的教育和培训。

4.4 在对本次重症病人的救治过程中，卫生监督部门快速明确病因，积极提供治疗信息，为临床采取针对性的治疗创造了机会，取得了主动。由于在中毒早期即采用血液灌注治疗，对挽救重症 2, 4-二硝基酚中毒病人起到了重要的作用。卫生监督机构在调查处理突发事件时，与医疗机构“防治结合、快速反应、密切配合、积极探索”，对消除事故危害的作用十分重要。

参考文献:

[1] GB16852 1—1997 职业性急性化学物中毒诊断标准总则 [S].
[2] 化学事故技术援助数据系统. 0745 二硝基酚 [DB/CD]. 国家经贸委上海化学毒物咨询中心. 1988.

某市个体制鞋业职业卫生调查

Investigation on occupational health situation of individual shoe-making enterprises in a city

徐学峰¹, 顾国忠²

XU Xue-feng¹, GU Guo-zhong²

(1. 大庆市疾病预防控制中心, 黑龙江 大庆 163311; 2. 大庆油田总医院, 黑龙江 大庆 163001)

摘要: 对某市 26 家个体制鞋业进行了职业卫生调查及对 196 名工人作了职业健康检查。结果表明，个体制鞋业主要职业危害因素是氯 胶中含有一定量的苯；本次体检结果 5 人发生慢性苯中毒，18 人诊断为观察对象，提示个体制鞋业防护措施的重点是对苯的防护。

关键词: 制鞋业；苯中毒；职业卫生调查

中图分类号: R135.12 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)02-0112-02

近一时期各地个体制鞋业发生多起中毒事故，为了解我市个体制鞋业职业危害情况，我们对 26 家鞋厂进行了职业卫生调查，报告如下。

1 职业卫生调查

全市目前现有个体制鞋业 26 家，厂房简陋，其中 23 家属家庭作坊式，车间高约 2.6~3.2 m，平均面积为 25 m² (14~46 m²)，各工序大部分在同一车间，布局不合理。有 2 家车间

虽安有轴流风机，由于设计不合理，通风排毒效果不好。其他 24 家均无任何排毒设施。生产工艺是用氯丁胶冷粘生产布鞋。主要生产工序是：下料→制帮、制底→糊楦、围条→刷胶→烘干→合鞋→脱楦→修鞋→成品。每个鞋厂日产布鞋 120~1 300 双，生产时间每天平均 8 h。

主要职业病危害因素是氯丁胶中含有一定量的苯及少量的甲苯、二甲苯。对正在生产的 15 家鞋厂车间空气中苯及同系物浓度监测结果见表 1。

表 1 15 家鞋厂车间空气中苯及同系物浓度监测结果

工序	监测点数	样品数	项目	监测结果 (ng/m ³)			超标倍数	采样时间
				平均	最高	最低		
刷胶	15	44	苯	13.46	16.24	11.85	1.34	工作 2 h 后
	15	44	甲苯	7.62	9.34	5.76	不超标	工作 2 h 后
	15	38	二甲苯	5.48	7.02	3.84	不超标	工作 2 h 后
烘干	13	40	苯	25.16	27.66	19.35	2.52	工作 2 h 后
	13	40	甲苯	10.26	11.86	8.96	不超标	工作 2 h 后
	13	36	二甲苯	12.14	14.35	9.78	不超标	工作 2 h 后
其他	10	24	苯	9.38	11.92	7.44	不超标	工作 2 h 后
	10	24	甲苯	5.42	6.84	4.06	不超标	工作 2 h 后
	10	20	二甲苯	4.12	5.34	3.54	不超标	工作 2 h 后

收稿日期: 2003-06-09; 修回日期: 2003-08-07

作者简介: 徐学峰 (1963—), 男, 黑龙江省肇州人, 副主任医师, 从事职业卫生与职业病防治工作。