

二甲基甲酰胺致中毒性肝病 1 例

杨继红 (江苏省南通市疾病预防控制中心, 江苏 南通 226007)

二甲基甲酰胺(dimethyl formamide, DMF), 为有微弱特殊臭味的无色液体。DMF 是工业生产中常用的有机溶剂, 能与水、乙醇、氯仿和乙醚等多数有机溶剂混溶。劳动者在工业生产过程中接触 DMF, 引起的急慢性中毒常有报道, 但迄今为止, 未见生产手套的操作工因 DMF 引起中毒性肝病的报道。南通某手套有限公司 1 名工人因生产中接触 DMF 造成了职业性慢性中毒性肝病。本文将该病例诊断经过报道如下。

1 职业史与劳动条件

患者, 女, 44 岁, 为某手套有限公司操作工。该劳动者于 2010 年 5 月至 2010 年 10 月在该公司 PU 生产线从事套手套、整手套工作, 累计 5 个半月, 未进行上岗前体检。PU 生产线为自动手套流水生产线, 浸浆工序中使用的化学原料有 DMF、颜料、树脂等。生产线上的操作工没有穿工作服及佩戴口罩、手套等防护用品。现场勘察, 浸浆间三面用玻璃门与外界相隔, 但输送带运转处无法隔离, 操作工能闻到浸浆间弥散出的 DMF 气味; 浸浆间气味浓郁, 有明显的类似氨的刺激气味。有时因机械故障或换浸浆料, 该劳动者协助清理, 为手工操作, 每月 6 次, 每次 1 h 左右。2010 年 6 月 30 日—7 月 1 日因生产需要该劳动者进行手工浸浆 2 d。因此, 该劳动者不仅会通过呼吸道, 还会通过皮肤吸收 DMF。

该公司未能提供 2010 年 10 月以前 PU 生产线 DMF 的检测资料。2010 年 12 月某取得资质的职业卫生服务机构受委托对该公司的现场检测, 结果表明: PU 车间整手套作业点 DMF 浓度为 $0.91 \sim 2.70 \text{ mg/m}^3$, 但未对浸浆作业点进行职业卫生检测。

2 临床资料

该劳动者于 2010 年 9 月开始出现乏力、食欲减退、恶心、上腹饱胀, 1 个月后上述症状加重, 入院临床检查发现肝功能明显异常, 经积极治疗 1 个余月后好转, 至 2011 年 3 月职业诊断时为止, 该劳动者食欲仍未恢复到发病以前状况, 肝区经常疼痛, 活动后易感疲乏。病初实验室检查血清丙氨酸转氨酶、谷草转氨酶(ALT、AST)、碱性磷酸酶、谷氨酰转肽酶、腺苷脱氨酶、总胆汁酸、胆红素等指标升高, 胆碱酯酶、白蛋白、前白蛋白、白球比下降; 肝纤维化指标及凝血酶原时间等凝血指标异常。经过治

疗上述多项指标逐渐好转, 但白球比一直为 $0.79 \sim 1.31$, 血清蛋白电泳 γ 球蛋白 25.00%。病毒性肝炎血清标志物及肿瘤标志物检测基本排除肝脏损害与肝炎病毒及肿瘤的关系, 免疫学指标基本排除自身免疫性肝病。超声、CT 及 MRI 检查提示有慢性肝病、肝硬化、脾肿大。该劳动者虽然没有进行上岗前体检, 但是进该手套生产公司前既往没有明显的厌油、恶心、腹胀、肝区疼痛、肝区压痛等肝病症状。

3 讨论

DMF 属中低毒类。为亲肝毒物, 主要损害消化系统, 尤其是肝脏, 对皮肤、黏膜有刺激作用。以蒸气形式污染生产环境, 主要经呼吸道吸入, 亦可经皮肤和消化道进入人体而引起中毒^[1]。

该劳动者主要在该公司 PU 生产线从事套手套、整手套工作, 空气中 DMF 浓度符合国家职业卫生标准, 该岗位与浸浆岗位不能完全隔开, 能闻到浸浆间散发出的 DMF 气味; 因工作需要, 该劳动者会经常到浸浆间帮忙, 直接接触到 DMF。由于没有防护, 该劳动者不仅通过呼吸道, 还通过皮肤接触到 DMF。该劳动者在从事该作业 4 个月发病, 诊断为中毒性肝病, 经诊治近半年后, 白球比、血清蛋白电泳仍异常, 声像学检查提示肝硬化、脾肿大。该劳动者所在班组 7 人, 共 3 人发现肝功能异常。对照《职业性中毒性肝病诊断标准》GBZ59—2010 诊断为职业性慢性(中度)中毒性肝病。

该手套生产公司是一家私营企业, 作业环境中存在 DMF, 厂方未对作业岗位设置职业病防护设施, 未给劳动者发放任何个人防护用品, 是导致劳动者发生职业性慢性中毒的关键。因此, 企业应积极改善作业环境的条件, 作业场所应注意设备密闭和局部通风; 给劳动者发放有效的防护用品, 劳动者工作时需佩戴过滤式防毒面具, 穿长袖工作服、长筒胶靴及橡皮手套, 避免皮肤直接接触 DMF。个人防护用品一旦被污染, 应立即清洗处理。

4 参考文献

[1] 《职业卫生与职业医学》[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 232-233.

(收稿日期: 2011-05-16)