

· 事故报道 ·

杀虫剂溴甲烷气体泄漏致急性中毒 4 例报告

邹贵森, 何万新, 尹志芬, 谭健峰, 黄开育, 廖健

(贺州市疾病预防控制中心, 广西 贺州 542800)

2006年7月31日, 因处理一批进口小麦而发生了一起急性溴甲烷中毒事件, 4例中毒者均于第二天症状不断加重时才被送到医院诊治, 现报告如下。

1 中毒经过

某生物食品有限公司从澳大利亚进口2集装箱(约46 t)麦子。2006年7月31日到达港口时, 发现麦子中有昆虫, 某检验检疫局在港口立即采用溴甲烷对其进行杀虫处理。到该公司后发现麦子中仍有活的昆虫, 检验检疫局立即派出4名技术人员对麦子进行第二次溴甲烷杀虫处理。当时有约44 t的麦子是在集装箱内进行杀虫, 另有2 t左右麦子由于开箱时掉在地上, 使用4层塑料纸以及一层彩条编制带包裹后在露天杀虫, 现场喷洒时由于没有控制好流量而致气体压力过大导致约1 kg的溴甲烷外泄。当时在场的9人中, 有4人因近距离操作直接接触了外泄的溴甲烷。

2 中毒表现

在近距离接触溴甲烷的操作人员中, 有3例操作后不久即出现喉痒、喷嚏、咳嗽、头晕、胸闷、头疼、流涎、口干、眼花、恶心、呕吐、乏力等症状, 由于事发时间正值当晚, 未

引起注意, 各自回家休息。第二天早晨另1例也出现了上述同样的症状。到次日下午这些患者的症状不断加重, 遂被立即送医院就诊。入院后经X线胸片、肝功能、心电图等检查, 4名患者出现肺纹理增粗, 肝功能、心电图无异常。对患者进行了对症与支持治疗, 即抗感染、护肝、护心、吸氧、脱水、维持酸碱平衡、纠正电解质紊乱等处理后, 病情趋于稳定。

3 原因分析

溴甲烷在常温下为无色透明易挥发的液体, 带有甜味, 高浓度时有辣味, 具有高效熏蒸作用, 可广谱地杀灭各种有害生物。对人体有毒, 吸入蒸气或经皮肤吸收均会引起中毒, 对皮肤有强烈刺激作用, 接触液体可致皮肤或黏膜严重损伤, 亦可损害肺、肝、肾, 还具有强烈的神经毒性作用, 致死毒作用带狭窄。

本次采用溴甲烷进行小麦杀虫处理的工作人员, 因意外原因溴甲烷泄漏而致中毒。经调查, 作业现场无任何防护措施, 中毒者离泄漏点仅1~6 m的距离, 同时都未佩戴任何个人防护器具。接触者发生中毒后的症状相似, 接触后发病的潜伏期最短的30 min, 最长的10.5 h。根据现场调查及病人的症状, 按照国家《职业性急性溴甲烷中毒诊断标准》(GBZ10-2002), 认定这起事故是因杀虫时操作不当导致溴甲烷泄漏引起的急性中毒。

收稿日期: 2007-07-01

作者简介: 邹贵森(1953-), 男, 副主任医师, 从事疾病控制及卫生监督管理工作。

职业性二甲基甲酰胺重度中毒死亡 1 例分析

王明龙¹, 谢新生²

(1. 嘉兴市卫生监督所, 浙江 嘉兴 314000; 2. 嘉兴市第一医院, 浙江 嘉兴 314000)

2003年12月, 我市某制革企业1名二甲基甲酰胺(DMF)中毒职工因缺乏自我防护意识, 同时因所在企业的忽视, 未能及时就诊, 延误了抢救时间, 最终引发重度中毒性肝病而死亡。现报道如下。

1 病例介绍

死者, 男, 18岁, 于2003年7月初进入该企业, 上岗前体检未发现异常, 进厂后在干法生产线涂头岗位工作, 无酗酒和长期用药史。所在企业生产人造革, 主要职业病危害因素为DMF, 企业实行8 h轮班制, 配有防毒口罩, 但工人往往不能坚持佩戴。经检测, 死者所在岗位DMF浓度为102.52 mg/m³, 而《工作场所有害因素职业接触限值》(GBZ2-2002)

规定DMF短时间接触容许浓度为40 mg/m³。2003年11月, 患者出现间歇性乏力、恶心、呕吐等症状, 但未就诊, 继续工作。到12月11日, 症状进一步加重, 出现皮肤和巩膜黄染, 12月13日清晨因病不能继续工作(上夜班), 请假离厂, 厂方未派人将其送入医院, 患者自行回住地休息。15日出现意识异常, 16日被家属送某综合性医院就诊, 以病毒性肝炎收入院, 未采取抢救措施。17日上午吐咖啡色液体, 意识不清, 转入另一市级综合性医院, 初步诊断为中毒性肝病。入院时处于浅昏迷状态, 无发热, 皮肤、巩膜黄染明显, 肝脾未及, 肝功能总胆红素221 μmol/L, 直接胆红素123.1 μmol/L, 丙氨酸氨基转移酶982 U/L, 天冬氨酸氨基转移酶770 U/L, 白球比为1.19。进一步检查乙肝三系、病毒性肝炎系列(甲肝IgM、丙肝抗体IgG、丁肝IgM、戊肝IgM、庚肝抗体IgG)均为阴性。医院立即采用人工肝置换血浆疗法等进行抢救, 但为

收稿日期: 2006-09-18; 修回日期: 2007-01-20

作者简介: 王明龙(1952-), 男, 副主任医师, 从事职业卫生工作。

时已晚,患者于2003年12月24日夜死亡,死亡诊断“中毒性肝病”并发“急性肝功能衰竭、肝昏迷、急性上消化道大出血、弥漫性血管内凝血”。事发后,企业组织293名接触DMF岗位的职工进行应急职业健康检查,其中有51人肝功能异常。根据临床检查、诊断、救治资料,结合现场劳动卫生学调查,嘉兴市职业病诊断组的诊断结论为“职业性DMF重度中毒性肝病(死亡)”。

2 讨论

死者入厂前经上岗前体检,未发现异常,入厂从事涂头岗位工作,接触DMF,4个多月后发病并逐渐加重,接触毒物与发病时间存在相关性。临床表现和实验室检查结果显示肝功能受损严重,与DMF毒作用的临床表现相符合。死者曾长期在DMF严重超标的岗位上工作,并且未能坚持配戴个人防护用品,加上延误治疗,疾病的严重程度与其估计吸收剂量基本一致。同接触人员中出现肝功能异常人数占有一定比例。此外,通过临床检查、流行病学调查排除病毒性、药物性和乙醇等肝损害,根据GBZ85-2002和GBZ59-2002诊断为职业性DMF重度中毒性肝病(死亡)依据充分。

事发企业缺乏有效的职业病防护设施,车间岗位DMF浓度超出国家卫生标准近2倍,个人防护用品的佩戴不符合防

护要求,工人在岗位上进食,DMF可能经呼吸道、皮肤、消化道进入人体导致职业中毒的发生。然而,由于企业健康监护不到位,没有及时安排患者到定点医疗单位就诊,而患者缺乏自我保护意识,未能主动就诊,使得病情日益加重,加上首诊的医疗单位对该企业情况不了解,未能及时做出正确诊断,在一定程度上延误了抢救时间,最终导致患者因重度中毒性肝病死亡。

死者于接触DMF4个月后出现症状,并逐渐加重,其他无症状的接触者通过应急体检发现肝功能异常,提示病变有逐步蓄积的可能。DMF属低毒类,近年来DMF引发的职业中毒事件时有发生,已有很多文献对职业性慢性DMF中毒进行了报道^[1,2],但目前我国尚无相应的诊断标准。本例中毒患者死亡虽然与延误治疗有关,但也显示了DMF对肝脏具有很强的损害作用。因此,DMF对人体的影响值得进一步的观察与研究,为职业病诊断标准和作业场所卫生标准的修订提供科学的依据。

参考文献:

- [1] 何凤生. 中华职业医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 680.
- [2] 黄荣华, 曹民, 江朝强, 等. 两起职业性急性二甲基酰胺中毒事故分析[J]. 中国工业医学杂志, 2001, 14(2): 80-82.

一起慢性苯中毒事故调查

刘新华, 黄海腾, 俞最钰, 费剑琳

(德清县卫生监督所, 浙江 德清 313200)

2006年7月31日我县某科技有限公司1名劳动者到县卫生监督所投诉,诉常感觉疲倦、乏力,刷牙时牙龈出血,曾于2006年1月去县人民医院就诊检查,白细胞和血小板一直低于正常值,怀疑与本人涂胶工作有关。对此,我所对该企业进行了职业卫生学调查,报告如下。

1 现场职业卫生调查

该公司主要生产空调海绵件、保温管。生产工艺涂胶工序中使用胶粘剂。胶水配方:苯1008 kg、丙烯酸异辛酯506 kg、醋酸乙酯88 kg、丙烯酸丁酯55 kg。生产车间为保温制品车间,有3条工序27名劳动者,其中涂胶工序14名、冲床工序8名、分条工序5名。涂胶工序装有一台小型吸风装置,整个车间无机械通风设备,劳动者无任何个人防护用品。

8月24日我所委托县疾病预防控制中心监督检测,检测报告涂胶工序作业场所苯浓度224 mg/m³、203 mg/m³、87.7 mg/m³(此为短时间接触浓度,国家职业卫生标准苯的短时间接触容许浓度为10 mg/m³),我所于8月30日对所用胶水采样送浙江省医学科学院检测,结果苯含量为646 g/kg。

2 职业病危害项目申报情况

8月1日对该公司进行职业卫生监督检查,发现未申报职业病危害项目,当即责令该公司7d内向县卫生行政部门申报职业病危害项目,但该公司直至8月29日才向县卫生行政部

门提交了《职业病危害项目申报表》,申报的职业病危害因素是二甲苯、醋酸乙酯、甲醛、无苯。在我所出示了相关部门的检测报告后该公司才于9月1日提出了含苯胶水的配方表(主要成分为苯,其次为丙烯酸异辛酯、醋酸乙酯、丙烯酸丁酯等共9种成分)。故该公司存在着故意瞒报的事实。

3 应急体检情况

组织保温制品生产车间27名劳动者进行应急体检,结果有12名劳动者的白细胞计数低于正常值(涂胶工序7名、冲床工序4名、分条工序1名),经县人民医院职业病诊断组诊断有5名涂胶工为职业性慢性苯中毒(2名中度中毒、3名轻度中毒),另有7名为观察对象(涂胶工序2名、冲床工序4名、分条工序1名)。

4 讨论

现场检测作业场所苯浓度严重超标,超过短时间接触容许浓度7.8~21.4倍,如果无人投诉,劳动者继续在这种高浓度的苯作业环境中从事有毒作业,其后果不堪设想。

这起慢性苯中毒事故充分表明,企业法定代表人及管理人员缺乏职业病法制意识及职业危害防护知识,在向县卫生行政部门申报的《职业病危害项目申报表》中未如实申报生产工艺中使用苯这一事实,存在故意隐瞒有毒作业的行为,增加了调查的难度。作业场所设置的吸风排毒装置效果不佳,使苯浓度严重超标,而且劳动者未佩戴任何个人防护用品,是导致这次苯中毒事故的直接原因。

收稿日期:2006-12-18;修回日期:2007-02-20

作者简介:刘新华(1957-),女,副主任医师,从事职业卫生监督工作。