

接触苯酚混合物料猝死 1 例调查报告

Survey on a sudden death by exposure to phenol-containing mixed materials

刘 军, 潘学军, 陈 彬, 王可心, 朴永德

LIU Jun, PAN Xue-jun, CHENG Bin, WANG Ke-xin

(吉林省卫生厅卫生监督所, 吉林 长春 130061)

摘要: 介绍 1 例接触苯酚、丙酮、异丙苯混合物料且足背部被苯酚灼伤(面积 $<1\%$)后猝死的调查情况。

关键词: 苯酚; 猝死

中图分类号: O625. 312 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)04-0243-01

1 事故经过

2001 年 6 月 25 日凌晨 1 时 30 分, 某化工厂一名 34 岁男性工人, 在距离地面约 8 米高处进行操作, 当他将过滤器上部的法兰盘螺丝松开时, 突然从过滤器中喷出液体物料(苯酚 50%、丙酮 32%、异丙苯 13%), 物料溅到其足背部, 具体量不详。迅速下到地面, 用冷水冲洗。冲洗后回操作室途中尚能对话, 但很快倒地抽搐不止, 前后约 20 分钟。当急救站医生迅速赶到时, 该人已停止呼吸, 经抢救无效死亡。

2 现场调查

事故发生时还有一名操作工人在地面, 当时, 有液体混合物料溅到其面部, 亦迅速到应急冲洗间用冷水冲洗(第二天正常上班)。急救站医生在死者刚刚死亡之时发现其皮肤温

度非常低, 足背部轻度灼伤(面积 $<1\%$)。

在该事故发生后 7 天, 对现场进行了监测。由于事发地点为露天, 离子交换器上边和地面的毒物大部分都已挥发扩散, 经检测苯酚、丙酮、异丙苯 3 种毒物的浓度均不超过国家卫生标准。但在现场模拟泼洒物料 100 ml 时进行测定, 苯酚浓度为 8.2 mg/m^3 , 超过作业场所 5.0 mg/m^3 的国家卫生标准。

3 讨论

苯酚是具有高度毒性的细胞原浆毒物质。人体吸入后, 直接损伤中枢神经, 也可直接损害肝脏细胞及心肌与心脏毛细血管内皮细胞, 产生肝细胞肿胀、心肌变性和坏死等严重后果。对血管运动中枢、呼吸中枢、体温中枢等都有抑制作用, 也可因脊髓前角细胞受刺激而出现肌束颤动及阵挛性抽搐; 大面积灼伤常引起全身中毒, 曾有因苯酚灼伤面积达 25% 而迅速致死的病例报道。吸入高浓度苯酚蒸气后, 可发生头痛、头昏、无力、视物模糊, 体温与血压下降, 严重者很快出现意识障碍、抽搐、肺水肿及呼吸衰竭。丙酮为无色透明液体, 低毒。吸入高浓度丙酮蒸气后, 可有乏力、头晕、头痛等, 个别严重中毒病例可出现昏迷。异丙苯为无色透明液体, 低毒, 尚无人的中毒报道。虽然本例猝死者苯酚灼伤面积小于 1%, 但不能除外皮肤吸收中毒的可能, 也不能除外吸入苯酚蒸气而致急性中毒。

某独资鞋厂职业危害的初步调查

Primary Survey on occupation hazards of shoe-making factory

王 蕾, 宋爱莉, 韩发祥

WANG Lei, SONG Ai-li, HAN Fa-xiang

(青岛市崂山区卫生防疫站, 山东 青岛 266101)

摘要: 对某鞋厂接苯职工健康检查发现, 女性白细胞总数接触组与对照组比较, 差异有显著性。认为 WBC 偏低与生产环境中苯浓度超标严重有关。

关键词: 苯; 白细胞总数

中图分类号: R135. 1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)04-0243-02

含有苯、甲苯、二甲苯的氯丁胶粘合剂在制鞋企业普遍采用。现将某独资鞋厂接触苯的 612 名职工的健康监护情况总结如下。

1 一般情况

该独资鞋厂始建于 1994 年, 现有职工 800 余人, 主要来料加工各种半成品鞋。其生产工艺流程为: 原料→剪裁→抹胶→缝纫→半成品→包装。抹胶、缝纫、索拉班车间均使用氯丁胶粘合剂, 每日平均使用量为 150 kg。作业职工均为女性, 年龄 18~44 岁, 平均 23.6 岁, 工龄 3 个月至 3.5 年, 平均 2.3 年。

收稿日期: 1999-12-15; **修回日期:** 2000-04-03

作者简介: 王蕾 (1970-), 男, 主管医师, 从事卫生监督工作。

2 作业场所苯、甲苯、二甲苯浓度测定

根据现场调查了解的情况,对作业场所中的苯、甲苯、二甲苯浓度进行监测,共测 30 个点。苯浓度 32.9~308.4 mg/m³,有 24 个点超标,最高超标 7.5 倍;甲苯浓度为 23.2~363.0 mg/m³,有 21 个点超标,最高超标 3.63 倍;二甲苯浓度为 0.4~8 mg/m³,低于最高容许浓度。

3 苯作业职工健康体检结果

按照《职业性苯中毒的诊断标准》(GB3230—1997),对 612 名苯作业职工进行体检。检查内容包括询问职业史、自觉症状、体格检查和血常规检查。另以某厂不接触毒物的职工 725 人为对照组。接触组自觉症状为:神衰综合征 167 人(27.29%),咽部充血 101 人(16.5%),牙龈出血 68 人(11.11%),月经量增多 89 人(14.5%)。接触组与对照组症状经统计学处理 $P < 0.05$,差异有显著性。血常规检查:WBC $< 4.5 \times 10^9/L$ 的 84 人,占 13.73%,其中 $< 4.0 \times 10^9/L$ 的 41 人, $< 3.5 \times 10^9/L$ 的 6 人;Hb $< 105 g/L$ 的 110 人,占

17.97%;PLT $< 100 \times 10^9/L$ 的 8 人。对照组 WBC、Hb 低于正常值分别有 3 人、22 人,PLT 均正常。两组间差异有显著性($P < 0.05$)。

4 讨论

从作业场所“三苯”浓度测定结果来看,苯超标最严重,甲苯次之,二甲苯符合国家标准。在接受体检的 612 名职工中自觉症状主要为神经系统及血液系统的表现,血检结果有 84 名职工 WBC 低于正常值,110 人 Hb 低于正常值。女工月经量增多除与接触苯有关外,也不排除每日工作时间过长、工作紧张劳累等因素。牙龈出血可能与接触苯导致 PLT 降低有关。

我们建议卫生监督部门依法积极主动地进行劳动卫生监督,加强行政执法意识。认真做好“三资”企业监督监测和接害职工的定期体检工作,发现职业病人和职业禁忌证者应及时进行治疗和调离。

· 事故报道 ·

2, 4—二硝基苯酚中毒死亡 1 例报告

朱美芳

(浙江省临海市卫生监督所, 317000)

2001 年 9 月 25 日,临海市某化工厂工人蒋某做工回家后,于当夜死亡,疑为中毒所致。我所组织有关人员赴现场开展调查,证实为 2, 4—二硝基苯酚引起的中毒事故。现将有关情况报告如下。

1 事故发生经过

蒋某,男,33 岁,系湖南省新宁县人。死者与另外 2 名同乡于 2001 年 9 月 19 日到临海市某化工厂做工。19 日至 23 日从事锅炉检修工作,从 9 月 24 日起 3 人从事终产品 2, 4—二硝基苯酚的脱水离心作业,至 25 日下午 4:30 该批次产品基本完成,3 人被辞退回家。晚 6 时,蒋某满身大汗、皮肤潮红,随即到附近诊所就诊,后转至台州市第一人民医院,经抢救无效于当夜 10 时 40 分死亡。另外 2 名工人因住址不详,情况不清。

2 现场卫生学调查情况

临海市某化工厂是染料中间体的专业生产车间,占地面积为 7 000 m²,该厂产品为 2, 4—二硝基苯酚。工艺流程为:2, 4—二硝基氯化苯液碱→水解→中和硫酸→脱水→2, 4—二硝基苯酚。整个生产均在一个大车间内操作,该车间只有房顶,四周无墙,离心脱水靠 2 台脱水机,徒手操作,操作人员无防护用品。

3 死者诊治情况

蒋某平时身体健康,从事该工种前身体无不适。据收治医院介绍,死者自诉 24 日夜身体发烫,25 日回家后大汗淋漓到附近诊所就诊,发现病情危急,晚上 9 时转至台州市第一人民医院。病人入院时意识尚清、微热、呼吸急促、血压正常,但病情发展迅速,晚上 10 时体温上升到 39.3℃,呼吸加快(250 次/分),大汗淋漓,即予强心、吸氧、降温等治疗。40 分钟后,体温高达 42℃,因心室纤颤死亡。从入院到死亡计 1.5 小时。血液检验血胆碱酯酶活性正常,心肌酶谱异常升高。治疗期间无明显发绀、抽搐等症状。收治医院认为死因疑为中毒性心肌炎。尸体见巩膜、皮肤稍黄染,无皮下出血点。

4 结论

2, 4—二硝基苯酚是一种高毒类化学物质,属于原浆毒,可使细胞氧化过程增强,磷酸化过程抑制。急性中毒表现为皮肤潮红、口渴、大汗淋漓、烦躁不安、全身乏力、胸闷、心率和呼吸加快、体温升高、抽搐、肌肉强直以至昏迷,最后可因血压下降、肺及脑水肿而死亡,成人的口服致死量为 1g。根据患者接触史、现场卫生学调查、临床特点、尸体所见,台州市职业病诊断组确诊为 2, 4—二硝基苯酚引起的中毒死亡。

收稿日期: 2002—01—08; 修回日期: 2002—02—25