

2.3.2 症状体征 接触 AN 作业人员头昏者 92 人, 占 41.4%; 乏力 24 人, 占 10.8%; 失眠 44 人, 占 19.8%; 记忆力减退 68 人, 占 30.6%; 胸闷 30 人, 占 13.5%; 食欲不振 30 人, 占 13.5%; 恶心 8 人, 占 3.6%; 咽部充血 82 人, 占 36.9%。

2.3.3 血常规检查 血红蛋白平均 (139 ± 12.00) g/L, 白细胞总数平均为 $(4.16 \pm 1.15) \times 10^9$ /L。其中白细胞总数 $< 3.80 \times 10^9$ /L 者 3 例, 白细胞总数 $> 10 \times 10^9$ /L 者 1 例。

2.3.4 肝功能指标检测 ALT 高于 40 单位者 4 例, AST 高于 22 单位者 4 例, HBsAg 阳性 1 例。心电图检查异常 5 例, 其中: 心肌劳损、不完全右束支传导阻滞 1 例; 多发性早搏 1 例; 1 度房室传导阻滞 1 例; 偶见房性早搏 1 例; 完全性右束支传导阻滞 1 例。

3 讨论

AN 为无色易挥发的液体, 具有特殊杏仁气味。水中溶解度为每毫升 0.073 克, 易溶于有机溶剂, 属高毒类, 毒作用似氢氰酸^[2], 其蒸气或液体可经呼吸道、皮肤及消化道进入机体, 导致急性中毒。主要表现为乏力、头晕、头疼、恶心、呕吐或粘膜刺激症状, 甚至引起抽搐、昏迷、死亡^[2,3]。对于长期接触低浓度 AN 能否引起慢性中毒仍无定论, 但对人体影响还存在。李进贤等曾对容许浓度下 AN 作业工人健康情况进行过调查和探讨, 发现其对肝脏、血液系统、心血管系统、神经系统和眼部均有慢性影响^[4]。本文对该厂浴调、原液准备、301 进料口、四配比、纺丝自控室等主要 AN 接触岗位进行了测定, 12 年间其 AN 浓度最高为 53.3 mg/m^3 , 最低为检测限以下, 平均浓度为 $(7.17 \pm 1.12) \text{ mg/m}^3$ 。其测定结果均值

远远高于该企业投产初期车间空气中 AN 浓度 (平均 0.536 mg/m^3)^[4], 也高于国家卫生标准 (2 mg/m^3)。说明该企业自 1976 年投产以来经过 20 余年的运行, 机器设备老化严重; 另一方面, 由于近年来企业经济效益滑坡, 生产资金投入不足, 大修资金有时不到位, 致使机器和设备带“病”运行, 导致跑、冒、滴、漏现象时有发生, 部分岗位职业危害问题日渐严重。

有资料介绍 AN 慢性毒作用主要是对消化系统尤其是对肝脏的损害, 同时对循环系统也有影响^[5]。本文接触丙烯腈的 222 例体检者中, 头昏占 41.07%、乏力占 10.71%、失眠占 19.64%、记忆力减退占 30.36%、胸闷占 13.39%、食欲不振占 13.39%、恶心占 3.57%。特殊检查发现 4 人转氨酶高、5 人心电图异常, 似乎也支持以上观点。

另外, 体检者中咽部充血者阳性率达 36.94%, 这可能与 AN 的刺激作用有关。

参考文献:

- [1] GB/T 16098—1995, 车间空气中丙烯腈的直接进样气相色谱测定方法 [S].
- [2] 夏元洵. 化学物质毒性全书 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1991. 640-646.
- [3] 夏猛, 安圣臣, 赵刚, 等. 急性丙烯腈中毒 108 例分析 [J]. 中国工业医学杂志, 1993, 6 (2): 68.
- [4] 李进贤, 丁云鹏, 蒋绪亮, 等. 丙烯腈对眼部慢性影响的研究 [J]. 眼外伤与职业眼病杂志, 1987, (1): 19-21.
- [5] 王卫群, 夏昭林, 金复生, 等. 接触丙烯腈工人疾病谱调查 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2000, 18 (2): 72-74.

某制药厂甲醇职业危害调查

Investigation on the methanol hazard of a pharmaceutical factory

黄会平¹, 梁允德¹, 刘俊凤², 葛强¹

HUANG Hui-ping¹, LIANG Yun-de¹, LIU Jun-feng², GE Qiang¹

(1. 潍坊市卫生防疫站, 山东 潍坊 261041; 2. 寿光市卫生防疫站, 山东 寿光 261000)

摘要: 该厂曾发生两起甲醇中毒事故, 现场甲醇浓度最高点超过国家标准 5 倍以上, 45 名接触者中检出中毒病人 5 例。经整改, 甲醇浓度大为下降。

关键词: 甲醇; 危害; 中毒

中图分类号: O622.3 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2001)04-0239-02

1998 年我市某制药厂连续发生两次急性甲醇中毒事故。为防止中毒事故的再次发生, 我们于中毒后第 3 天对该厂进行了甲醇职业危害卫生学调查。

1 内容与方法

收稿日期: 2000-10-20; 修回日期: 2001-01-16

作者简介: 黄会平 (1950—), 男, 副主任医师, 从事劳动卫生、放射卫生工作。

1.1 内容

企业的一般情况、主要原料、工艺流程、产品、车间工段的劳动条件, 主要的职业危害及作业人员接触情况, 现场毒物测定和职业性健康体检等。

1.2 调查方法

采用横断面现况调查。由劳动卫生医师进行现场劳动卫生学调查及定点监测。

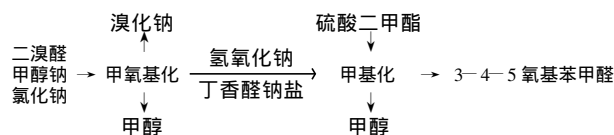
毒物监测按《车间空气监测检验方法》第 3 版的要求进行; 身体检查按卫生部统一的职业健康体检表格进行问诊与体检。

2 结果与分析

2.1 基本情况

该厂建于 1994 年 10 月, 属合资企业。全厂职工 337 人, 其中男 203 人, 女 134 人; 生产工人 222 人; 接毒工人 74 人,

其中男 36 人, 女 38 人。产品为 3-4-5 三甲氧基苯甲醛 (TMB) 和磺胺增效剂 (TMP)。主要原料是二溴醛、甲醇钠、氯化钠、氢氧化钠、丁香醛钠盐、硫酸二甲酯等。生产工艺过程为机械化、自动化控制, 生产过程中产生的主要职业危害是甲醇。生产工艺见示意图:



2.2 车间布局及防护情况

该车间面积约 2 500m², 高 10m。车间东端设置大离心机和大型甲氧基化反应釜, 西端为甲基化反应釜, 整条流水线为自动化控制。各反应釜顶部留有 30cm×30cm 的观察口。甲氧基化与甲基化工段之间用墙隔开, 留有门口相通。作业场所布局过于密集, 各工段都存在毒物的交叉污染。

2.3 中毒现场职业危害监测

该厂发生中毒时进行了现场职业危害监测。甲醇浓度分别为: 甲基化岗位 255mg/m³, 甲基化操作台 275mg/m³, 浓缩离心机岗位 310mg/m³, 甲氧基化操作台 165mg/m³, 甲氧基化岗位 91.5mg/m³, 最高点超过国家卫生标准 5 倍以上。中毒后厂方立即对 TMB 车间甲醇浓度高的重点岗位的排毒设施进行整改, 在每台反应釜顶端安装了排气管道, 并将车间的部分前后窗打开, 加强自然通风。在正常生产时, 又进行了现场

职业危害监测, 各岗位甲醇浓度分别为: 甲基化岗位 17mg/m³, 甲基化操作台 15mg/m³, 离心机岗位 60mg/m³。整改后的甲醇浓度比中毒时降低了 80.6%~94.5%。

2.4 体检结果

该车间共有 45 人接触甲醇, 对其中 32 人进行了体检。查出中毒病人 5 例, 均为甲基化岗位工人。有 4 例是中毒性周围神经病, 其中 1 例出现视力下降, 并伴有头晕、睡眠障碍、四肢无力、感觉减退等症状; 另 1 例是中毒性脑病, 主要表现为意识恍惚、言语不清、思维错乱、嗜睡、共济失调、肌张力增高、膝反射(++)等。对 32 名作业工人的肝功、乙肝表面抗原、血常规、尿常规等做了全面检查, 结果均未见异常。5 例中毒患者经住院治疗, 全部治愈出院。

3 讨论

3.1 安全生产制度不健全、卫生防护设施无专人管理造成排毒管道断裂而未能及时检查维修是造成甲醇中毒的直接原因。

3.2 该厂从设计施工到建成投产均未经卫生主管部门审查验收, 车间缺乏自然通风, 排毒设备少、配置不合理, 致使排毒效果差。

3.3 单位领导对职业卫生重视程度不够, 生产环境中的有毒有害因素得不到定期监测, 接毒人员未进行就业前后的职业健康体检及职业卫生知识培训, 缺乏自我保护意识, 也是造成中毒事故发生的重要因素。

太原市干洗作业人员健康状况分析

Study on dry-washing worker's health in Taiyuan city

郭文艳

GUO Wen-yan

(太原市职业病防治所, 山西 太原 030012)

摘要: 对 945 名干洗作业人员的体检结果进行了分析, 发现接触干洗剂组与对照组间在肝功能、尿常规、皮肤表现及神经衰弱综合征等方面差异有显著意义。

关键词: 四氯乙烯; 干洗; 健康状况

中图分类号: R13 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2001)04-0240-02

干洗行业是近几年来发展较快的产业, 在调查的干洗店中所使用的干洗剂主要成分是四氯乙烯, 它对人体所造成的职业危害也日益显现出来。为了解它对人体的危害, 开展了干洗人员体检及环境中的四氯乙烯含量监测工作。

1 调查内容与方法

干洗作业人员 945 名, 男性 213 名, 女性 732 名, 年龄 18~

70 岁, 工龄 0~15 年, 对照组为不接触粉尘、毒物及其他有害作业的一般机关工作人员 812 名。体检内容包括: 询问职业史及既往史, 一般内科、眼科、神经科、皮肤科体检, 肝功能及乙肝表面抗原、尿常规、胸透检查等。四氯乙烯的检测方法: 用溶剂解吸型活性炭采样管, 采集干洗店空气中的四氯乙烯, 二硫化碳溶剂解吸后进样, 经聚乙二醇 6000 柱分离, 用氢焰离子化检测器检测。

2 结果与讨论

两组异常表现及实验室检查结果见表 1。

表 1 各项指标两组间差异不仅有显著性, 而且随着工龄的延长有逐渐增高的趋势(见表 2)。根据现场调查, 大多数干洗人员从业时间短, 而且是间歇性工作, 高浓度大剂量接触四氯乙烯的时间短, 但是在干洗、熨烫、蒸馏过程中挥发出的四氯乙烯被干洗人员经过皮肤及呼吸道吸收, 他们所出现的眼鼻粘膜的刺激症状、皮炎、肝功能异常、尿蛋白异常以及神衰综合征者应进一步观察。

收稿日期: 2000-11-27; 修回日期: 2001-01-22

作者简介: 郭文艳 (1968-), 女, 从事职业性健康监护工作。