

己内酰胺作业工人健康状况调查

兰小雪 白体君 杨忠荣 罗克智

近年来,随着化纤工业的发展,己内酰胺的生产和使用日益广泛。为了进一步研究己内酰胺的职业危害,为制定卫生标准提供科学依据,本文对某锦纶厂己内酰胺的职业危害状况进行了调查,结果如下。

1 对象和方法

1.1 调查对象

选择我市某锦纶厂密切接触己内酰胺工人 104 名作为调查对象(男 7 名,女 2 名),平均年龄 24.85 岁(22~39 岁),平均接触工龄 4 年(1~5 年)。选择某制药厂无毒物接触史的工人 7 名为对照组(男 4 人,女 2 人),平均年龄 30.20 岁(20~45 岁),平均工龄 6 年(2~11 年),两组吸烟史、饮酒史构成相仿,差异无统计学意义,既往均无严重临床疾患。

1.2 调查项目

1.2.1 毒物监测 按第三版《车间空气监测检验方法》要求,使用青岛崂山电子仪器实验所产 KB-6C 大气采样器现场监测,采用羟胺-氯化铁比色法进行分析,分别测定了聚合车间、后纺车间、纺丝车间、组件室的各操作岗位空气中己内酰胺的浓度。

1.2.2 健康体检 详细询问职业史、病史、吸烟史、饮酒史,检查内科、五官科,实验室检查血常规、肝功能转氨酶指标,并进行心电图、腹部肝胆脾肾胰 B 超、脑血流图、胸部 X 线检查,排除了患有严重临床疾患

2 结果

2.1 劳动卫生学调查

该厂是纺织工业部在西南、西北惟一引进生产锦纶的专业定点生产厂,主要有聚合、纺丝、后纺等车间,主要产品有锦纶-6F 切片、预取向丝(POY)、牵伸丝(DT)、弹力丝,年产切片 4 000 吨,长丝 2 000 吨,生产原料为己内酰胺、热载体、联苯及各类纺丝油剂。

经测定分析,各操作点浓度均小于 5.6 mg/m^3 ,低于国家标准 (10 mg/m^3)。

2.2 健康检查

2.2.1 临床表现 己内酰胺作业工人临床表现主要为头昏、头痛、乏力、失眠、记忆力减退、食欲下降、皮肤瘙痒、牙龈出血,与对照组比较差异有非常显著性意义 ($P < 0.01$);鼻干症状也较多见,与对照组差异有显著意义 ($P < 0.05$)。

2.2.2 症状、体征出现与工龄的关系 检查结果未见症状、体征出现随工龄增加而增高。

2.2.3 其他检查项目 心电图接触组异常 17 例,对照组 10 例,差异无显著意义 ($P > 0.05$)。血常规、肝功、B 超、脑血流图、胸部 X 线检查接触组与对照组差异均无显著意义。

3 讨论

3.1 本次调查己内酰胺浓度均小于 5.6 mg/m^3 ,低于国家最高容许浓度 10 mg/m^3 。临床表现接触组以头昏、头痛、乏力、失眠、记忆力减退、食欲下降、皮肤瘙痒、牙龈出血等症状较多见,与对照组比较差异有极显著性意义 ($P < 0.01$),鼻干症状与对照组差异也有显著性意义 ($0.01 < P < 0.05$),表明该作业环境对工人有明显危害。探其原因,可能是己内酰胺在生产过程中能以粉尘和蒸气的形式扩散至空气中,主要经呼吸道进入体内,也可经皮肤吸收,建议今后的调查增加皮肤专科检查。

3.2 本次调查未发现症状、体征随工龄增加而增高,可能与生产设备较先进,现场毒物浓度低,接触工龄短有关,有待今后进一步研究。

3.3 本次调查发现该厂生产设备虽较先进,且密闭性能好,车间空气中己内酰胺浓度低,但接触工人对己内酰胺危害的认识不足,发放的劳保用品口罩、手套、工作服等未能合理使用,个人防护意识差,因此应从职业卫生学方面重视防护,加强预防工作。

3.4 己内酰胺浓度小于 5.6 mg/m^3 时,该环境亦不能保障工人身体不受损害。

(收稿: 1996-06-17 修回: 1997-01-14)

作者单位: 637000 四川 南充市卫生防疫站