

4.1 分析事故现场采集的空气样本,结果苯、甲苯、二甲苯、二氯乙烷、异氰酸酯、苯乙烯均未超标。显然不是事故当时的有害物质浓度。

4.2 调查后发现过往两个施工队单独进行防水保温工序施工,并未发生过中毒或不适,这次事故吸入反应者是属后一工序,初步判断是前后两个工序逸出气体在通风不良的库内积累产生混合性气体引起接触人员不适,我们用原工艺作模拟试验,采集样本作气质联用仪分析,结果见防水工序材料逸出气及保温工序发泡逸出气与事故调查采样结果基本一致,两种材料逸出气混合后气体样本分析发现还有三氯氟甲烷和二氯化碳,提示混合气体中主要成分是多种有机溶剂。

4.3 追踪收入职防院的8名患者均有明显的胃肠道

症状,初诊单位曾疑是“流行性疾病”,经入院观察,8名患者早期是以呼吸道刺激及中枢神经症状为主,胃肠道症状可考虑为粘膜刺激的一部分。结合接触史,实验室检查结果及卫生学调查资料诊断为混合性有机溶剂吸入反应。

4.4 这起吸入反应事故,主要原因是冷冻厂没有按预防性卫生监督要求进行施工,有关人员忽视安全防护,甚至监测人员亦由于麻痹大意不戴防护用具,入库采样造成吸入反应。另外,混合气体中有些有机溶剂(如二氯乙烷),在施工材料配方中是没有的,估计是从鞋厂收购用于包装的粘胶罐中残留的。因废物利用引起有毒物质二次毒害问题应引起重视。

(收稿:1996-11-15 修回:1997-03-17)

氯乙烯对作业工人生殖内分泌影响的调查

侯光萍 任恒岩 吴广为 王化 王志萍 任永清 姜峰杰 陈志文 李佩贤

我们选择接触氯乙烯且具有明显性功能障碍症状的工人,进行了血清雌二醇(E_2)、睾酮(T)、促卵泡生成素(FSH)和黄体生成素(LH)含量测定,现报告如下。

1 材料与方法

1.1 对象

从某化工厂接触氯乙烯3年以上的工人中选择具有明显性功能障碍的男工和女工共28名,年龄25~42岁。其中男17名,平均年龄33.16岁,平均接毒工龄12.89(3~18)年;女11名,平均年龄32.31岁,接毒平均工龄12.81(3~17)年。对照组选自不接触任何毒物劳动强度相似、具有明显性功能障碍的本厂工人19名,其中男9名,女10名,年龄、作业工龄与接触组比较无统计学差异。

1.2 方法

血清 E_2 、T、LH和FSH的含量测定,应用双抗放射免疫分析法(RIA),放射药盒由北京北方免疫试剂研究所提供,操作方法按所附说明书进行。

作者单位:261041山东 潍坊市人民医院(侯光萍、吴广为、任永清、姜峰杰),潍坊亚星化工集团总公司医院(任恒岩、王化、陈志文),潍坊医学院(王志萍、李佩贤)

1.3 现场卫生学调查

该化工厂采用乙烯氯化法生产聚氯乙烯,1983年前生产过程中主要岗位的空气氯乙烯浓度超过国家规定的最高容许浓度($30\text{mg}/\text{m}^3$)1~5倍,此后,通过工艺流程改革,主要生产岗位的氯乙烯浓度明显降低。自1984年至今,每周用国产SP-100型气相色谱仪进行空气氯乙烯浓度测定,几何均数分别为:合成岗位 $47.17\text{mg}/\text{m}^3$,聚合岗位 $32.75\text{mg}/\text{m}^3$,干燥岗位 $13.36\text{mg}/\text{m}^3$ 。

2 结果

2.1 氯乙烯对男工血清 E_2 和T含量的测定结果

见表1

表1 两组男工血清 E_2 和T水平的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	E_2 (pg/ml)	T (ng/dl)
接触组	17	$50.76 \pm 17.25^*$	$529.68 \pm 8.58^*$
对照组	9	106.93 ± 32.44	1426.88 ± 31.29

* $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

接触组男工 E_2 和T的含量均显著降低,与对照组比较差异有显著意义($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$)。

2.2 氯乙烯对女工血清LH和FSH含量的测定结果

见表2

表 2 氯乙烯对女工血清 LH 和 FSH 水平的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LH (IU/L)	FSH (IU/L)
接触组	11	5.5 $\pm$ 3.60	6.69 $\pm$ 1.78
对照组	10	20.49 $\pm$ 7.16	27.1 $\pm$ 11.80

* $P < 0.01$

接触组女工 LH 和 FSH 的含量均比对照组明显降低,经统计学处理有显著性差异 ($P < 0.01$)

3 讨论

氯乙烯的生殖毒性、胚胎毒性及致畸效应已有许多报道。国内有学者回顾性研究表明,在生产环境空气

中氯乙烯浓度接近或稍高于卫生标准 ($30\text{mg}/\text{m}^3$) 的情况下,女工妊娠机能及胎儿发育未受明显影响,但妊娠高血压综合征发病率有所增高。本文调查接触氯乙烯浓度在高于卫生标准情况下,接触组男工 E_2 和 T 的含量明显降低,与对照组比较差异有显著意义 ($P < 0.05$ 和 $P < 0.01$);接触组女工 LH 和 FSH 明显低于对照组,与对照组比较有极显著性差异 ($P < 0.01$)。调查结果提示,在略高于卫生标准的浓度下 ($47.17\text{mg}/\text{m}^3$),接触工人的性功能障碍,可能是由于氯乙烯损害内分泌器官,引起性激素和促性腺激素的下降,造成了下丘脑-垂体-卵巢轴和睾丸轴代谢失调的结果。

(收稿: 1996-09-15 修回: 1996-10-21)

血清总唾液酸 (TSA) 和脂质结合唾液酸 (LSA) 在预防性体检中的应用

刘薇薇 江朝强 张维森 朱昌洪 卢旭 何健民

为了进一步探讨影响人体血清 TSA 和 LSA 含量的有关因素,两者相关关系及其在预防性体检中的作用,本研究测定了 482 名不同职业接触工人血清 TSA 和 LSA 含量,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选自 1995 年 3 月至 1996 年 6 月,由我院负责职业性健康体检的职工,凡 TSA 含量可疑阳性或阳性者作复查并作血清 LSA 含量测定。共 482 名,其中男性 280 名,女性 202 名;管理干部 145 名,接尘毒工人 158 名,非接尘毒工人 179 名。

1.2 病史采集

家族肿瘤史通过询问职工本人;现病史除本人提供外,结合体检符合诊断标准。

1.3 TSA 和 LSA 的测定

血清 TSA 的检测按江朝强 (1996) 报告的方法,LSA 采用蒋谷人 (1987) 改良的间苯二酚法。

1.4 资料统计

所有资料编码上机,用 SPSS/PC 统计分析软件包在本单位 486-PC 机上作 F 和 T 检验,线性趋势性检验和单、多元逐步回归分析等。

2 结果

2.1 一般情况

分析性别、职业接触、吸烟史、饮酒史对 TSA 和 LSA 含量的影响,经 F 检验,结果无显著意义;单因素线性回归分析年龄与 TSA 含量有关 ($T = 2.595, P < 0.01$),而与 LSA 含量无关 ($P > 0.05$);TSA 与 LSA 的相关性分析结果无显著性 ($r = 0.0476, P > 0.29$)。

2.2 TSA 和 LSA 含量与现患疾病史的关系

从下表可见肿瘤组、慢性疾病组 TSA 含量均高于无患病组;多因素逐步回归分析结果也提示调整了年龄后,患病者 TSA 含量显著高于无患病者 (结果略)。而 LSA 含量比较,各组或各类疾病间差异不显著 ($P > 0.05$)。

2.3 TSA 和 LSA 含量与家族肿瘤史的关系

482 名受检者家族中患有各类肿瘤有 50 例,无家族肿瘤史 432 例,两组 TSA 和 LSA 含量比较,差异均不显著。

3 讨论

不少学者报道肿瘤患者 TSA 明显升高。我们在 1995 年至 1996 年对 13 041 人作预防性体检并作血清 TSA 测定,其中有 482 人 TSA 含量可疑阳性或阳性,列为重点监护对象进行复查并分析,结果发现 TSA 含量依次是现患肿瘤患者高于非肿瘤慢性疾病者及无患病者。此外对 TSA 阳性者作定期追踪,1~2 年后发现有 3 例原非肿瘤患者分别新诊断为纵隔肿瘤、肝癌和