

组 ($P<0.01$), 结果见表 1。

表 1 两组自觉症状与体征检出情况

项 目	接触组		对照组	
	检出人数	检出率%	检出人数	检出率%
头痛	9	23.7	3	4.2
头晕	11	28.9	3	4.2
咽部症状	9	23.7	3	4.2
咽粘膜充血	8	21.1	3	4.2
扁桃体充血肿大	10	26.3	6	8.3
鼻粘膜改变	7	18.4	2	2.8
月经周期紊乱	14	43.8	9	12.5

2.2.2 心电图检查 两组无明显差别。

表 2 两组血清中免疫球蛋白测定结果 ($\bar{X}\pm S$) (g/L)

组别	IgG [△]	IgA	IgM
接触组	1.59±0.66	0.201±0.223	0.177±0.152
对照组	1.19±0.29	0.21±0.07	0.13±0.06

△ 经统计学处理差别有极显著性 ($P<0.01$)。

3 讨论

本胶鞋厂生产中使用 120 号汽油, 主要含有甲基己烷、正庚烷、戊烷及正己烷等。汽油作为一种有机溶剂, 对神经系统具有较高亲合力, 可以使头痛、头晕、记忆力减退、失眠、多梦等症状发生率增高。我们的结果也基本证实了这一点。

汽油对免疫功能的影响说法不一。有人对暴露于汽油作业工人血清免疫球蛋白含量测定分析认为与对

2.2.3 血常规测定结果 白细胞总数及血红蛋白下降分别为 7 和 14 例, 与对照组比较差别有极显著意义 ($P<0.005$)。从白细胞绝对数值来分析, 接触组均值为 5.521 ± 1.444 (对照组 6.19 ± 1.07), 差别有极显著性 ($P<0.01$)。

2.2.4 免疫功能检查 淋巴细胞 ANAE 阳性率是检测外周血 T 淋巴细胞的一种简便可靠的方法。经测定接触组 T 淋巴细胞阳性率均值 37.59 ± 9.84 , 与对照组 (66.60 ± 3.26) 比较差别有极显著性 ($P<0.001$)。血清中免疫球蛋白测定结果见表 2。其中接触组血清 IgG 均值较对照组升高, 差别有显著意义。

照组无明显差异。而又有学者的调查结果与之不同。接触组 IgA 明显增高, IgG 明显降低, 但不同工龄组间无显著性差异。认为接触组免疫球蛋白的改变, 只能说明汽油对免疫功能的影响, 并非是汽油抗原作用的特异产物。本次调查结果接触组较对照组除 IgG 有明显增高外, 还有 T 淋巴细胞百分率的降低, 也证实了汽油对免疫功能的损害作用。

(收稿: 1995-05-03 修回: 1995-08-10)

氯乙烯肝损害血清 III 型前胶原改变的研究

山东潍坊市人民医院 (261041) 侯光萍 张奇亮 姜峰杰 任永清

潍坊化工局医院 任恒岩 王 化

氯乙烯 (VC) 是一种致多系统、多器官损害的毒物, 以中毒性肝病为主要表现, 个别患者晚期可出现肝血管瘤。目前对氯乙烯引起的慢性肝损害尚缺乏敏感、特异的肝功能指标, 给早期诊断带来了一定的困难。血清 III 型前胶原 (PC III) 作为反映肝细胞功能和肝纤维化的血清学指标, 已为许多研究所证实, 并应用于病毒性肝炎、肝硬化和肝癌的辅助诊断。我们于 1993 年对某化工厂从事氯乙烯作业工人做了血清 PC III、血清透明质酸 (HA) 和血清甘胆酸-胆酰甘氨酸 (CG) 测定, 现分析报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

氯乙烯接触组 101 人为该厂氯乙烯生产车间密切接触 VC 的工人, 其中男 81 名, 年龄 22~55 岁, 平均年龄 31.7 岁; 平均接毒工龄 10.4 (1~25) 年。慢性轻度中毒性肝病组 18 例, 其中男 15 例, 平均年龄 32.1 (22~54) 岁, 平均专业工龄 12 (3~20) 年。中毒性肝病依据“职业性中毒性肝病诊断标准及处理原则” (报批稿) 诊断。正常对照组 103 人为该厂无职业危害的健康职工, 其中男 56 例, 平均年龄 32.2 (21~55) 岁。

接触组所在车间空气氯乙烯浓度合成岗位为

47.67mg/m³, 聚合岗位为 31.75mg/m³, 干燥岗位为 13.36mg/m³。

1.2 方法

PCⅢ测定, 采用重庆肿瘤研究中心生产的 PCⅢ放免分析药盒, 操作方法按药盒说明书进行, 用 F2008 免疫计数仪测定, 以 B/B₀ 方法计算。CG 测定, 由中国原子能科学研究院生产的甘胆酸放射免疫分析药盒, 放射免疫法测定; 对照组为 8.3±6.8mg/L。HA 测定, 由上海海军医学研究所同位素中心提供, 放射免

疫分析测定, 对照组为 60±27ng/ml。

2 结果与分析

2.1 各组 PCⅢ测定结果

正常对照组为 90.29±22.21μg/L, 氯乙烯接触组为 102.07±21.01μg/L, 中毒性肝病组为 121.78±24.42μg/L; 后两组与对照组比较, 均有极显著性差异 ($P<0.01$ 和 $P<0.001$)。

2.2 各组各项肝功能异常率比较见下表。

各组各项肝功能异常率比较

组别	例数	PCⅢ		HA		CG		ALT		TBIL		DBIL		TP		A/G	
		①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②
对照组	103	0	—	2	1.9	2	1.9	1	1.0	1	1.0	1	1.0	0	—	0	—
接触组	101	4	4.0*	2	2.0	3	3.0	1	1.0	2	2.0	1	1.0	0	—	0	—
肝病组	18	12	66.7**△	5	27.8**△	5	27.8**△	2	11.1*	3	16.7**△	10	55.6**△	2	11.1**△	3	16.7**△

注: ①为异常人数, ②为百分率 (%); 与正常对照组比较 * $P<0.05$, ** $P<0.001$; △与接触组比较 $P<0.001$

上表提示, 氯乙烯肝病组和接触组 PCⅢ异常率与对照组比较, 均有显著性差异。肝病组 8 项肝功能指标比较, PCⅢ异常率最高, PCⅢ与 DBIL 阳性率比较无显著性差异 ($P>0.05$), 而与其他各项比较 ($P<0.05$ 或 $P<0.001$), 均有显著性差异。

3 讨论

正常肝组织中有各型胶原 (I、Ⅲ、N、V、VI), 其中 I、Ⅲ是空隙胶原, 约占肝脏总胶原含量的 1/3。血清 PCⅢ是 Ⅲ型前胶原经氨基酸内切酶作用脱落下来的多肽, 细胞合成胶原先以前胶原形式分泌出细胞外, 经内切肽酶作用, 前胶原释放出羧基端和氨基多肽转化成胶原分子, 相互交联成胶原纤维。正常生理情况下处于合成和分解的动态平衡; 但在慢性肝病的发生和发展过程中, 可因胶原的合成增加或降解减少, 导致过量的胶原在间质中沉积。血清 PCⅢ主要在慢性活动性肝炎和肝硬化时升高最明显, 主要用于诊断肝纤维化和肝硬化。

氯乙烯所致中毒性肝损害的特点, 多认为以肝纤维化为主, 肝细胞受累相对较轻; 重者可导致门脉高压

和脾肿大。本文见氯乙烯接触组及肝病组的 PCⅢ含量均高于对照组正常值上限 (134.91μg/L), 肝病组和接触组各项肝功能异常率与对照组均有显著性差异, 提示血清 PCⅢ增高可能与肝脏损害相关。文献报告, 长期接触氯乙烯但无临床肝脏生化异常者, 其肝组织经特殊染色后, 光学显微镜下可观察到 Diss 氏隙中的胶原沉着增多; 电镜证实, 胶原束压迫肝细胞, 可使肝细胞破坏, 相邻血窦融合, 最后导致紫斑样损害。而肝纤维化增生、坏死都可导致 PCⅢ增加, 故血清 PCⅢ测定对肝早期纤维化诊断有着重要提示意义; 本文结果亦显示, 血清 PCⅢ测定对早期氯乙烯中毒肝损害的诊断具有一定的价值。对 18 例慢性轻度中毒性肝病各项肝功能异常率进行了比较, 以 PCⅢ、DBIL 异常率最高, 与其他各项肝功能指标比较, 有显著性差异。DBIL 及 TBIL 增高也是诊断代偿性肝硬化、胆道部分阻塞的反映指标, 提示氯乙烯肝损害亦可能有胆管的部分阻塞, 因而将血清 PCⅢ和 DBIL 二者结合使用更有助于氯乙烯中毒肝损害的诊断。

(收稿: 1994-09-29 修回: 1995-07-18)