

创伤性,可以进行动态观察。认为 P_{300} 可以作为研究长期从事苯作业工人脑功能变化的客观指标,并有希望成为评定苯致中枢神经损伤程度的新工具,是否能作为亚临床中毒的早期诊断指标,尚待进一步研究。

4 参考文献

1 International Labor office. Occupational Safety & Health Series NO 1977; 37

2 Direnfeld LK, et al. Parkisson's Disease the possible relationship of laterality to dementia and neurochemical findings. Arch. Neurology 1984; 41: 935

3 村田勝敬,荒记俊一.产业医学における神经および心理、行动机能评价[3]中枢神经机能—大脑、脑干诱发电位と事象关连电位. 公共卫生, 1988; 52 (7): 483~486

(收稿: 1995-12-29 修回: 1996-05-23)

环氧丙烷作业工人外周血淋巴细胞姐妹染色单体互换率的调查

唐燕柱

为了探讨环氧丙烷(PO)对人体的危害,我所于1995年4月~1995年6月,对环氧丙烷作业工人进行了外周血淋巴细胞姐妹染色单体互换(SCE)率的调查,为环氧丙烷卫生标准的制定提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象

接触组:某企业环氧丙烷车间生产工人59人(男33人,女26人),年龄20~53岁,平均年龄29.2岁;接触PO专业工龄1~18年,平均工龄7年。

对照组:选择不接触有毒有害因素,在该企业从事教育工作的教师60人(男37人,女23人),年龄21~55岁,平均年龄30.2岁。

两组的年龄、性别、生活水平差异无显著性,均排除病毒性肝炎、肺结核、肿瘤等疾病。

1.2 方法

表1 接触组与对照组 SCE 率比较

组别	检查例数	观察细胞数	SCE/细胞($\bar{x} \pm s$)	SCE数/染色体	P值(t检验)
接触组	59	1 475	3.36±0.78	0.07	<0.01
对照组	60	1 500	3.01±0.70	0.06	

59名PO作业者SCE率随着工龄的增加呈升高趋势,但经F检验(见表2),各工龄组之间SCE率无显著性差异($P>0.05$)。

PO作业者中男工和女工进行比较(见表3)结果差异有非常显著性意义($P<0.001$)。男33人,其中25人有吸烟史,占整个男性工人数的76%,而26名女工无吸烟史。

PO作业吸烟者SCE率与对照组吸烟者SCE率

在进行培养时加入 Brdu,使其最终浓度为每毫升10 μ g,在37℃避光培养64小时,加入秋水仙素0.8 μ g(最终浓度0.16 μ g/ml),继续培养4小时后取出收获细胞。按微量血染色体标本的制备方法制备标本(高锦声.人类染色体方法学手册),紫外灯照射,Giema染色。

选择分散良好、差别染色清晰、有46条染色体的第二期分化细胞进行观察。每例均观察25个细胞,记录每个细胞的SCE次数

2 结果

外周血淋巴细胞SCE的检测结果见表1,接触组59人SCE率均值为3.36±0.78次/细胞,对照组60人的SCE率均值为3.01±0.70次/细胞。上述人员SCE率均值经统计学处理,发现有非常显著性差异($P<0.01$)。

进行比较(见表4),可见PO作业吸烟者SCE率高于对照组,但经检验差异无显著性($P>0.05$)。

表2 SCE率与专业工龄的关系

工龄(年)	检查例数	观察细胞数	SCE/细胞($\bar{x} \pm s$)	P值
0~	23	575	3.00±0.70	>0.05
5~	20	500	3.48±0.75	
10~	10	250	3.60±0.71	
15~	6	150	3.95±0.85	

作者单位:414014 岳阳石油化工总厂职业病防治所

表3 不同性别 SCE 率的比较

性别	例数	SCE/中期相 ($\bar{x} \pm s$)	SCE/染色体 ($\bar{x} \pm s$)	P 值 (t 检验)
男	33	3.70 ± 0.70	0.08 ± 0.02	<0.001
女	26	2.84 ± 0.55	0.06 ± 0.01	

表4 PO 作业吸烟者与对照组吸烟者 SCE 率的比较

组别	例数	SCE/中期相 ($\bar{x} \pm s$)	SCE/染色体 ($\bar{x} \pm s$)	P 值 (t 检验)
接触组	25	3.94 ± 0.62	0.09 ± 0.01	>0.05
对照组	17	3.62 ± 0.66	0.08 ± 0.01	

3 讨论

SCE 是了解染色体损伤和随后修复的敏感指标,其交换率表示细胞在 S 期受损伤的修复程度。目前,已发现大多数诱变物和致癌物可诱发 SCE 率的增高。文献报道,毒理实验表明 PO 对细菌可致突变,对动物可

致染色体畸变,对小鼠、大鼠可致肿瘤。

从本次调查结果来看,PO 作业工人 SCE 率的总体水平为 3.36 ± 0.78 次/细胞,而对照组人员 SCE 率总体水平为 3.01 ± 0.70 次/细胞,上述人员之间均有非常显著性差异 (P < 0.01)。PO 作业吸烟者 SCE 率高于对照组,从这些结果来看,PO 作业对机体是有损害的。

随着工龄的增加, SCE 率似乎有升高趋势。但经统计学处理它们之间无差异。这可能与其生产的不连续性有关。因为淋巴细胞可通过 DNA 修复酶对 DNA 进行修复,因此,随着致突变剂在体内的不断衰减使增高的 SCE 率逐渐下降,直至恢复到正常范围。

PO 作业者 SCE/中期相男性高于女性,这与男性吸烟有关。吸烟可使 SCE 率升高。

本次调查的 PO 作业人员,除接触 PO 外,还接触其他毒物,后者的影响如何,有待于进一步探讨。

(收稿:1995-12-18 修回:1996-03-31)

噪声对铆工作业工人神经行为功能的影响

高琦 焦新彩 张鸿博 杨振中 王春宪 周家雄 徐栋宇

神经行为功能测试具有简便、无创伤、易被接受和敏感等优点,已在职业卫生领域得到广泛应用。为了探讨噪音对铆工作业工人神经行为功能的影响,我们采用 WHO 神经行为核心测试组合 (NCTB),对某石油建设公司铆工作业接触噪声的工人进行了神经行为功能测试。

1 对象与方法

1.1 对象

选择噪声作业铆工 145 人为接触组,其中男 110 人,女 35 人,年龄 18 ~ 48 岁,平均 26 岁,工龄 1 ~ 28 年,平均 8 年,每日工作约 8 小时,文化程度小学占 20%,初中占 40%,高中和大专生占 40%。对照组是该系统的保育员、服务员和治保员 100 人,其中男 76 人,女 24 人,对照组与接触组年龄和文化程度结构基本相似。

1.2 方法

作者单位:450052 郑州 河南省职业病防治所(高琦、焦新彩、张鸿博、杨振中),中国石油天然气第一建设公司医院(王春宪、周家雄、徐栋宇)

神经行为测试仪器由中国预防医学科学院劳动卫生与职业病研究所提供,测试前 24 小时服镇静药或饮酒者一律不做测试。所得结果用 t 检验分析,车间噪声测定用 ND-2 型精密声级计及倍频程滤波器,噪声性质属于脉冲型。共测 3 个车间,9 个作业点。

2 结果

2.1 现场噪声测定结果

车间噪声测试结果为 92dB (国家标准 90dB),几何均数和标准差为 1.9637 ± 0.0047,查反对数分别为 91.98 ± 1.011,各车间岗位误差小,都超过国家标准(见表 1)。

表1 现场噪音测定结果 (dB)

	平台上	平台下	卷扎机旁
一车间 (大型设备)	93	94	92
二车间 (中型设备)	92	92	91
三车间 (小型设备)	91	92	91

2.2 行为功能测试结果