

·健康监护·

客轮驾驶员神经行为功能改变

Survey on the neurobehavioral function in passenger-ship drivers

翁航音¹, 汤强¹, 蒋学明¹, 赵学敏¹, 张红文², 陈钟²

WENG Hang-yin¹, TANG Qiang¹, JIANG Xue-ming¹, ZHAO Xue-min¹, ZHANG Hong-wen², CHEN Zhong²

(1. 重庆市卫生局卫生监督所, 重庆 400042; 2. 重庆长江轮船公司卫生监督所, 重庆 400000)

摘要: 对长江客轮80名驾驶员进行了神经行为功能测试。结果表明观察组与对照组情感状态中的紧张-焦虑、愤怒-敌意、抑郁-沮丧、疲劳-惰性4项差异有显著意义。提示客轮驾驶员情感状态异常的原因与长期处于高度紧张的工作环境和单调的生活环境有关。

关键词: 客轮; 驾驶员; 神经行为

中图分类号: R135; Q42 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)05-0298-02

为了保护驾驶职业人群的健康, 促进交通业的发展, 我们对重庆长江轮船公司80名男性驾驶员进行了神经行为功能的检测, 以期了解该作业环境对其健康的影响, 并探讨相应的预防措施。

1 对象与方法

1.1 调查对象

按随机抽样的原则, 选取了往返重庆—上海5艘大型客轮的男性驾驶员80名作为观察组, 以本船基本条件相似的46名男性客运员作为对照组。观察组年龄18~62岁, 平均33.2岁; 工龄1~46年, 平均10.1年。对照组年龄22~55岁, 平均30.1岁; 工龄1~29年, 平均9.4年。两组年龄、工龄和文化程度具有均衡性, 均无神经精神疾患和视听觉、运动障碍。

1.2 调查方法

经过培训的调查人员, 按统一的调查表格询问受检者年龄、工龄、婚姻、文化程度、嗜好、职业史和既往史。

所有受试者作内科、五官科、皮肤科和心电图检查, 常规体检的目的是为了排除可能影响神经行为功能的疾患。神经行为功能检查采用世界卫生组织推荐的神经行为核心测试组合方法(WHO-NCTB)进行^[1]。

调查结果通过微机SAS系统处理, 显著性检验方法为t检验、Q检验、 χ^2 检验、F方差齐性检验。

2 结果

2.1 现场劳动卫生学调查

驾驶舱位于船体的上前方, 驾驶员通过观察窗注视航行

进程, 从而指挥航行速度、方位及适应水情变化。除舵工站立外, 一般均坐位操作。驾驶员活动范围局限, 属轻体力劳动强度, 但注意力高度集中, 要求视觉感受及时做出动作反应。夜间航行除雷达导航外, 尚须借助探照灯密切注视江面, 因此属心理紧张型工种。驾驶舱内通风及照明良好, 无噪声及有害气体污染。驾驶员作息时间为4小时轮班制。

2.2 神经行为功能测试

表1 观察组与对照组NCTB测试得分结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

测试项目	观察组	对照组	P值
情感状态(得分)			
紧张-焦虑	12.51±6.32	10.00±5.66	<0.05
抑郁-沮丧	17.11±10.68	13.19±11.37	0.05
愤怒-敌意	17.49±9.43	13.43±7.85	<0.05
有力-好动	19.20±6.71	17.11±7.00	>0.05
疲劳-惰性	8.91±5.37	7.09±4.55	0.05
慌乱-困惑	9.29±4.63	9.00±5.19	>0.05
简单反应时(ms)			
最快	195.46±37.36	204.76±35.13	>0.05
最慢	357.03±87.87	358.67±88.13	>0.05
平均值	250.25±59.18	257.11±55.27	>0.05
数字跨度(得分)	16.48±3.81	17.11±4.30	>0.05
提转捷度(得分)			
利手	43.05±5.62	44.43±6.94	>0.05
非利手	41.96±5.49	42.08±6.24	>0.05
数字译码(得分)	31.03±16.06	31.87±17.11	>0.05
视觉记忆(得分)	7.66±1.81	8.28±2.26	>0.05
目标追踪II			
(打点总数)	200.33±43.88	203.46±44.25	>0.05

从表1中看出, 在情感状态中愤怒-敌意、紧张-焦虑、抑郁-沮丧、疲劳-惰性4项得分观察组显著高于对照组($P \leq 0.05$), 而神经行为功能其余各项指标得分对照组均高于观察组, 但差异无显著性($P > 0.05$)。

3 讨论

心理学研究认为, 环境因素(包括职业危害因素)对人体神经行为的影响, 首先表现为心理情绪和情感状态的改变^[2]。本次调查结果显示: 轮船驾驶员神经行为功能异常主要表现在情感状态方面, 究其原因, 与其劳动条件及生活环境有关。长江中上游河床狭窄、水流湍急、礁多弯大, 驾驶员工作时必须注意力高度集中, 长期处于高度紧张状态。加上4小时轮班制, 无良好的睡眠环境(噪声、振动和客流的干扰), 船上生活单调, 从而导致心理上烦躁、忧虑、愤怒和

收稿日期: 2002-02-27; 修回日期: 2002-04-15

作者简介: 翁航音(1952-), 女, 主管医师, 多年来主要从事劳动卫生和职业病防治工作。

疲劳等不良情绪增加, 并可能对驾驶员的身心健康造成不良影响, 严重时可发生操作失误和交通事故。因此, 应预防和消除驾驶员的不良情绪。建议改善休息环境, 适当调整睡眠时间, 增加文娱活动, 使驾驶员的身心放松, 精神状态良好, 对工作充满责任感, 以确保航行的安全。

(陈敏、谭正礼、权宝蓉同志参加了该调查工作, 本文承蒙重庆

市职业病防治院黄昭维副主任医师审阅, 在此一并致谢。)

参考文献:

- [1] 梁友信. 介绍 WHO 推荐的神经行为核心测验组合 [J]. 工业卫生与职业病杂志, 1987, 13 (6): 331-339.
[2] 梁友信. 情感状态测验及评分方法 [J]. 工业卫生与职业病杂志, 1990, 16 (3): 136-140.

锗冶炼对作业工人健康的影响

Effect of smelting germanium on worker's health

赖纯米, 江华丰, 李梅春

LAI Chun-mi, JIANG Hua-feng, LI Mei-chun

(云南省职业病防治研究所, 云南 昆明 650216)

摘要: 调查了锗冶炼作业环境和冶炼工人健康状况。结果表明锗冶炼工人神经症、呼吸系统刺激症、血脂增高及心电图异常方面均高于对照组, 检出 I 期尘肺 6 例、 O^+ 13 例。提示锗冶炼存在的有害因素已对作业工人的健康产生了危害。

关键词: 锗; 职业危害

中图分类号: O614. 431; R135. 1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)05-0299-02

锗为稀有金属, 应用于光学和电子工业。目前主要是通过含锗褐煤的燃烧来提炼锗。为了解锗冶炼作业危害, 我们对具有 30 年提锗生产历史的某锗冶炼企业 2001 年的职业健康监护结果进行了分析, 现报告如下。

1 调查对象和方法

1.1 作业环境调查

该企业厂房为半敞开式, 自然通风, 多为人工和半机械化作业, 职工缺乏自我防护意识。其生产流程为: 矿山采煤 → 煤粉 → 燃烧 → 烟尘 → 蒸馏 → 四氯化锗 → 萃取 → 二氧化锗, 其中煤粉燃烧为烟尘属火法系统 (即锗冶炼)。

1.2 调查对象

选择工龄 1 年以上的锗冶炼工 192 人为观察组, 平均年龄 36.0 ± 11.8 (18~64) 岁, 平均工龄 10.6 ± 9.0 (1~33) 年。无尘毒接触史的行管人员 113 人为对照组, 平均年龄 38.0 ± 9.8 (19~64) 岁, 平均工龄 11.3 ± 9.9 (1~41) 年。两组间年龄、工龄差异无显著性, 并排除吸烟、饮酒的影响。两组人员文化程度、生活习惯等情况相似。

1.3 调查内容

详细询问职业史、吸烟史和饮酒史, 进行内科、X 线胸部后前位摄片、B 超、心电图、血常规、肝功能、血脂、血糖项目的检查。

收稿日期: 2001-08-08; 修回日期: 2001-11-12

作者简介: 赖纯米 (1964-), 女, 云南玉溪人, 副主任医师, 主要从事职业病临床工作。

2 结果

2.1 作业环境监测

对作业环境进行的监测报告显示锗冶炼车间的粉尘、CO 浓度均超过国家卫生标准, SO_2 、氮氧化物未超标, 详见表 1。粉尘的分散度高 ($< 5 \mu m$ 的粉尘占 97.6%), 游离二氧化硅含量高于 10%。

表 1 作业环境监测结果

监测物	范围	均值	超标倍数
粉尘	2.1~60.67	24.42	11.21
CO	10~255	69.7	1.32 (以 30 mg/m^3 计算)
SO_2	5.4~1.16	3.5	0
氮氧化物	0.006~0.017	0.0115	0

2.2 临床症状

观察组以类神经症及呼吸系统刺激症状表现为主, 与对照组比较, 差异具统计学意义。见表 2。

表 2 两组人员症状比较

症状	观察组		对照组		χ^2 值
	例数	%	例数	%	
头痛、头昏	23	11.98*	5	4.42	4.869 0
心悸、乏力	14	7.29*	2	1.77	4.363 3
咽干、鼻干	19	9.90*	4	3.54	4.121 7
咳嗽、痰多	29	15.10*	8	7.08	4.297 2
胸闷	23	11.98*	5	4.42	4.869 0

与对照组比 * $P < 0.05$ 以下同。

2.3 临床检查

结果显示, 观察组血脂增高率及心电图异常率高于对照组, $P < 0.05$, 见表 3。

表 3 两组人员临床检查结果比较

症状	观察组		对照组		χ^2 值
	例数	%	例数	%	
高血压	37	19.27	27	23.89	
血脂增高 Δ	19	9.90*	3	2.65	5.572 7
血小板减少	10	5.21	4	3.54	
心电图异常	45	23.44*	14	12.39	5.565 1

注: Δ 为甘油三酯及胆固醇均增高。

心电图异常在观察组主要表现为窦性心动过缓 (33 例)、