

机车司机心理健康状况调查

Investigation on mental health status of trainmen

许德江

XU De-jiang

(济南铁路疾病预防控制中心, 山东 济南 250001)

摘要: 采用症状自评量表 (SCL-90), 对机车司机心理健康状况进行测评, 9项因子及阳性项目数均值都高于值班员及国内常模, 不同年龄组的各项因子及阳性项目数均值亦高于值班员及国内常模, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 研究还发现记忆力减退 (55.1%)、肌肉酸痛 (52.5%)、容易烦恼和激动 (50.4%)、腰痛 (49.6%) 等症状是机车司机最常见的阳性项目。

关键词: 机车司机; 心理健康; 国内常模

中图分类号: R395.6 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)01-0041-03

随着生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变, 精神免疫学日益受到重视^[1]。机车司机心理健康与否是列车安全运行的基础与保障。为了解机车司机的心理健康状况, 做好职业指导和心理健康教育, 我们于2005年11~12月对部分机车司机心理健康状况进行测评。

1 对象与方法

1.1 对象

随机抽取济南机务段男性机车司机作为观察组, 以轮班制度相似的男性客运值班员作为对照组, 所有人员工龄在2年以上, 身体健康, 无精神病史或家族史。

1.2 方法

采用SCL-90量表, 其包括9组因子, 每项按严重程度分1~5分, 并以阳性总项目数来做总体评价。被试者对量表的每一项根据自己的实际情况做出独立评定, 工作人员随时检查是否遗漏, 以便及时补充, 完成后统一收回。将机车司机SCL-90量表得分与客运值班员得分及国内常模^[1]比较。

1.3 资料处理

运用VFP软件进行数据处理, 采用SPSS11.5作 χ^2 或U检验。

2 结果

2.1 一般情况

本次共调查机车司机391人, 有效问卷383份, 应答率98.0%; 其平均年龄 (32.6±14.2)岁, 平均工龄 (12.5±8.3)年; 已婚346人, 占90.3%; 高中及以上学历的335人, 占87.5%。共调查值班员309人, 有效问卷303分, 应答率98.1%; 其平均年龄 (36.2±9.8)岁, 平均工龄 (10.8±7.9)年; 已婚287人, 占94.7%; 高中及以上学历的226

人, 占74.6%。两组人员的年龄、工龄 (驾龄)、婚姻状况、文化程度构成相似, 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

2.2 机车司机SCL-90量表中前10位的阳性项目

由表1可见, 在SCL-90量表中居前10位的阳性项目中, 躯体不适因子所占比率最大, 出现频率较高, 如记忆力减退、肌肉酸痛、腰痛、感到身体的某一部分软弱无力等; 客运值班员的相应症状发生率低于机车司机; 在记忆力减退、容易烦恼和激动、难以入睡、不能集中注意力等症状上, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表1 机车司机SCL-90量表中居前10位的阳性项目人次排列顺序

阳性项目	观察组	对照组	χ^2 值	P值
记忆力减退	211(55.1%)	147(48.5%)	4.583	<0.05
肌肉酸痛	201(52.5%)	178(58.7%)	2.686	>0.05
容易烦恼和激动	193(50.4%)	126(41.6%)	5.274	<0.05
自觉精力下降、活动减慢	190(49.6%)	137(45.2%)	1.309	>0.05
腰痛	190(49.6%)	140(46.2%)	0.785	>0.05
难以入睡	187(48.8%)	125(41.3%)	5.149	<0.05
不能集中注意力	184(48.0%)	121(39.9%)	4.503	<0.05
身体的某一部分无力	182(47.5%)	127(41.9%)	2.147	>0.05
恶心或胃不舒服	176(45.9%)	129(42.6%)	0.782	>0.05
食欲下降	172(44.9%)	113(37.3%)	3.231	>0.05

2.3 机车司机心理健康水平与客运值班员、国内常模比较

由表2可见, 机车司机与客运值班员心理健康水平比较, 9项因子中除躯体症状因子外, 其它因子与客运值班员差异均有统计学意义 ($P<0.05$); 与国内常模比较, 所有因子差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表2 机车司机SCL-90量表因子水平与客运值班员、国内常模比较 ($\bar{x}\pm s$)

项目	观察组 (n=383)	对照组 (n=303)	国内常模 (n=724)	U ₁ 值	U ₂ 值
躯体症状	1.88±0.93	1.86±0.90	1.38±0.49	0.285	9.825**
强迫症状	1.88±0.91	1.70±0.71	1.66±0.64	2.965*	4.212**
人际关系	1.78±0.88	1.49±0.67	1.51±0.60	4.899**	7.173**
抑郁症状	1.79±0.97	1.54±0.65	1.41±0.44	4.029**	7.281**
焦虑症状	1.80±0.87	1.50±0.65	1.48±0.56	5.167**	6.519**
敌对情绪	1.84±0.91	1.54±0.68	1.46±0.59	4.939**	7.392**
恐怖情绪	1.71±0.90	1.25±0.44	1.23±0.37	8.766**	10.00**
偏执情绪	1.77±0.91	1.39±0.54	1.46±0.59	6.798**	6.030**
精神病型	1.75±0.89	1.33±0.48	1.32±0.44	7.897**	8.898**
阳性项目数	35.1±22.9	26.6±21.2	24.9±18.4	5.048**	7.499**

注: U₁——机车司机与值班员, U₂——机车司机与国内常模;

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

收稿日期: 2006-12-28 修回日期: 2007-10-16

作者简介: 许德江 (1965-), 男, 副主任医师

2.4 同年齡的機車司機心理健康狀況與國內常模的差異

由表 3 可見，機車司機各年齡組與國內常模比較，19~29 歲組除人際關係因子外，其他因子均高於國內常模，其差異有統計學意義（ $P<0.05$ ）；30~39 歲組與 40~49 歲組全部因子高於國內常模，其差異有統計學意義（ $P<0.05$ ）；且機車司機均值高於國內常模。機車司機各年齡組與值班員比較，

所有因子高於值班員，19~29 歲組軀體症狀因子差異無統計學意義，30~39 歲組軀體症狀、強迫症狀因子差異無統計學意義，40~49 歲組軀體症狀、強迫症狀、人際關係、抑鬱症狀等因子差異無統計學意義，其他因子在各年齡組差異有統計學意義（ $P<0.05$ ）。

表 3 不同年齡的機車司機心理健康狀況與常模的差異（ $\bar{x}\pm s$ ）

項目	19~29 歲			30~39 歲			40~49 歲			U ₁ 值	U ₂ 值	U ₃ 值	U ₄ 值	U ₅ 值	U ₆ 值
	觀察組	對照組	國內常模	觀察組	對照組	國內常模	觀察組	對照組	國內常模						
	(n=96)	(n=83)	(n=781)	(n=185)	(n=165)	(n=332)	(n=102)	(n=55)	(n=185)						
軀體症狀	1.79±0.87	1.77±0.79	1.34±0.45	1.89±0.92	1.88±0.68	1.37±0.52	1.94±0.82	1.93±0.84	1.50±0.50	4.99**	7.08**	4.94**	0.16	0.12	0.13
強迫症狀	1.94±0.75	1.66±0.70	1.69±0.61	1.87±0.81	1.71±0.74	1.50±0.50	1.84±0.92	1.73±0.80	1.63±0.53	3.14**	5.64**	2.12*	2.58**	1.93	1.10
人際關係	1.77±0.80	1.46±0.67	1.76±0.67	1.81±0.65	1.50±0.71	1.47±0.51	1.62±0.74	1.51±0.58	1.53±0.53	0.12	6.14**	1.09	2.82**	4.24**	1.03
抑鬱症狀	1.78±0.92	1.50±0.72	1.57±0.61	1.80±0.83	1.56±0.65	1.39±0.52	1.78±0.88	1.54±0.70	1.51±0.58	2.18*	6.09**	2.78**	2.28*	3.03**	1.87
焦慮症狀	1.82±0.89	1.45±0.69	1.42±0.43	1.80±0.69	1.52±0.55	1.33±0.42	1.78±0.78	1.52±0.69	1.41±0.44	4.34**	8.44**	4.42**	3.13**	4.22**	2.15*
敵對情緒	1.89±0.73	1.51±0.61	1.50±0.57	1.82±0.91	1.55±0.87	1.41±0.50	1.83±0.69	1.56±0.80	1.44±0.53	5.05**	5.67**	4.96**	3.79**	3.76**	3.02**
恐怖情緒	1.66±0.70	1.22±0.44	1.33±0.47	1.72±0.59	1.26±0.33	1.20±0.36	1.74±0.63	1.27±0.49	1.18±0.34	4.50**	10.91**	8.33**	5.10**	9.12**	5.17**
偏執情緒	1.84±0.68	1.37±0.54	1.52±0.60	1.75±0.93	1.40±0.65	1.35±0.53	1.74±0.70	1.39±0.70	1.30±0.51	4.41**	4.03**	5.58**	5.15**	4.12**	3.21**
精神病型	1.74±0.84	1.31±0.48	1.36±0.47	1.76±0.87	1.33±0.59	1.20±0.31	1.73±0.65	1.36±0.61	1.21±0.35	4.35**	8.46**	7.50**	4.27**	6.73**	3.54**
陽性項目數	33.9±20.0	25.1±21.5	27.5±19.3	35.9±19.9	27.1±18.6	20.8±15.5	34.5±21.6	27.4±21.5	24.4±17.6	2.99*	8.92**	4.04**	2.80**	4.28**	3.08**

注：U₁——19~29 歲觀察組與常模，U₂——30~39 歲觀察組與常模，U₃——40~49 歲觀察組與常模，U₄——19~29 歲觀察組與對照組，U₅——30~39 歲觀察組與對照組，U₆——40~49 歲觀察組與對照組；* $P<0.05$ ** $P<0.01$

3 討論

機車司機值乘的特快列車、快速列車、快車，牽引機車為燃油內燃機。機車司機一般在客運列車開車前 1.5~3 h 登上機車，進行機械、設備維護調試及機車轉線等；值乘時間一般在 6~12 h，終到站後 1~2 h 進行機車轉線，做檢查維護後退乘。工作班制實行線路輪班制，一條線路不同車次輪轉值乘後，進入下一線路輪轉值乘，每月值乘 10~11 趟次列車。

3.1 本次調查機車司機 SCL-90 量表中軀體不適因子項目多，頻率高，症狀發生率隨着年齡的增加而增加，這可能由於機車司機在日常工作中長期受到噪聲、振動的影響^[3]，機車司機長時間保持坐姿，全身肌肉骨骼系統、神經系統的功能發生改變，產生心理和生理平衡失調，導致了軀體不適症狀的出現。鑑於值乘工作的特殊性，若不適症狀得不到及時恢復，常此以往不僅易引發疾病，還易引發行車事故。

3.2 機車司機 SCL-90 量表的 9 項因子中除軀體症狀因子外，其他因子得分均高於值班員，與兩者工作性質有關。（1）在工作性質方面，機車司機要提前 1.5 h 做出乘準備工作，在乘務過程中不斷做機器間巡檢，機車停靠站台下車做走行部巡檢，機車到達終點要 1~1.5 h 做機車入庫及退乘工作。因此他們擔負着較為繁重、瑣碎的工作。而值班員工作量相對較少，只是單一從事站台望、接車與發車等。（2）在工作環境方面，駕駛室空間相對狹小，柴油廢氣等不良環境因素長期作用，影響其健康。機車司機 SCL-90 量表測試結果所有因子均高於國內常模，與全國同類研究結果一致^[4]。客運任務繁重，列車速度快，值乘時間長，工作內容單調，緊張且有危險感，“視頻攝像”的應用、輪班作業、缺乏與外界交流等

問題導致他們生理和心理活動的紊亂，影響健康。而且客運機車有嚴格時刻表，要求安全正點到達終點，更加大了對他們的心理影響。一項追蹤調查顯示^[5]，工作時精神緊張、對本職工作的滿意度較低、薄弱的社會支持等均可導致心理亞健康。提示應注意工作中不良因素對機車司機的心理影響，把機車司機心理健康問題納入安全管理中，建立心理檔案，開展心理諮詢活動改善其心理健康水平。

3.3 機車司機所分的三組，分值並不隨年齡的增加而增高，這與各年齡組的不同影響因素有關。本次調查，19~29 歲組機車司機尚未結婚占多數（占 83.8%），大都與父母同住，所經歷的生活事件較少，影響他們心理的主要是工作單調、工作繁重、回報較低、危險等職業緊張因素。步入 30 歲後大多組建家庭，開始面對住房、婚姻、處理家庭關係等一系列重大事件，心理波動極大，而工作特點^[6]使其難於或不能儘快解決好這些問題，易產生不良心理反應，故 30~39 歲組 SCL-90 量表中異常因子得分較高。隨着時間的推移，問題得到解決，同時自身適應或應付能力的提高^[7]，心理波動得到緩和，故 40~49 歲組的心理健康狀況較 30~39 歲組有所改善。不同年齡組與值班員、常模的比較結果也不同，從影響機車司機心理衛生的因素調查結果可以看出，在人、車輛、線路條件等因素中，人的自身因素（年齡、情緒等）尤為重要。

綜上所述，在做好職業性緊張保護的同時，還應注意工作外的調節因素對心理健康的影響。提高社會支持，做好健康職業促進，儘力做到個人追蹤諮詢服務來提高機車司機心理素質和自我調控能力，以提高工作效率。機車駕駛應改善操作性能，提高舒適性，改善機車司機的工作環境，以保護

其身心健康。要特别重视 30~40岁组机车司机的心理卫生问题, 机车乘务人员配备应考虑年龄因素, 取长补短。

参考文献:

- [1] 姜乾金. 医学心理学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005 64-97
- [2] Shigemitsu J, Mino Y, Tsuda T. The relationship between job stress and mental health at work [J]. *Industrial Health* 1997 35 (1): 29-35
- [3] 郑秀玲, 宋少锋. 客运机车司机视觉功能状况的研究 [J]. *中国行为医学科学*, 2006 15 (9): 834-835.
- [4] 李晨, 马阿力, 傅雷, 等. 铁路运输业职工心理紧张特点 [J]. *中国心理卫生杂志*, 1994 8 (4): 49-52
- [5] Bilde C, Michelsen H. Gender differences in the effects from working conditions on mental health: A 4-Year follow-up [J]. *Int Arch Occup & Environ Health* 2002 75 (4): 252-258
- [6] 张玲, 谭麓湘, 方章初, 等. 机车司机心理健康状况及其影响因素研究 [J]. *中国职业医学*, 2006 28 (4): 19-20
- [7] 徐晓梅, 储刚, 石钧, 等. 铁路列车司机 SCL-90评定结果分析 [J]. *中国职业医学*, 2003 30 (5): 59-60

电子行业噪声对作业工人健康的影响

Effect of electronic industrial noise on worker's health

朱琳¹, 王彦宏¹, 胡建波²

ZHU Lin¹, WANG Yan-hong¹, HU Jian-bo²

(1. 北京市朝阳区疾病预防控制中心, 北京 100021; 2. 北京市朝阳区卫生局卫生监督所, 北京 100021)

摘要: 选取 6家电子企业 990名作业工人作为观察组, 以其企业行政、后勤人员 775名为对照组进行健康检查。测定计算每组的语频、高频听力损伤值, 进行统计学分析, 结果表明观察组高频听力损伤、神经衰弱、语频听损、心电图异常和高血压的检出率均高于对照组, 二组差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。因此, 电子行业长期接触工业噪声对听觉系统、神经系统及心血管系统有一定影响。

关键词: 噪声; 听力损伤; 心电图; 高血压

中图分类号: R135 TB53 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2008)01-0043-02

电子行业的生产劳动环境中普遍存在噪声。生产过程中产生噪声的设备主要有空压机、压缩机, 其次为排风、送风设备等。噪声对人体影响不仅涉及听力, 而且涉及到心血管、神经、生殖等系统。本研究旨在探讨电子行业噪声对作业工人健康的影响, 为预防和控制噪声职业危害提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象

选取生产中操作工、维修工、巡检工为观察组, 共 990人, 年龄 22~50岁, 平均 40.5岁; 平均工龄 17.2年; 其中女职工 448人, 占 45.3%。选取企业行政、后勤人员为对照组, 排除曾经有噪声接触作业职业史者, 共 775人, 年龄 23~47岁, 平均 45.1岁; 平均工龄 20.8年; 其中女职工 363人, 占 46.84%。经 χ^2 检验两组的年龄、性别组成差异无统计学意义 (男女组成 $\chi^2 = 0.35$ $P > 0.5$; 年龄组别 $\chi^2 = 1.059$ $P > 0.5$)

1.2 高血压诊断标准

高血压根据病史和/或休息 0.5 h或非同日 2次测定结果,

以国内现行标准 140/90 mm Hg (18.6/12.0 kPa) 判断。

1.3 心电图

采用广东东江电子仪器厂心电图仪在安静状态下, 按常规描记 12个导联, 并由心电图医师做出心电图检查结论。

1.4 神经衰弱样症状调查

包括精力减退、记忆力下降、情绪激动、情绪低落、头痛、头晕、恶心、视物模糊、听力减弱、失眠、嗜睡、食欲减退、出汗、脱发、胸闷、心慌等, 并排除了其他神经症和精神病。

1.5 听力损害诊断标准

听力检查诊断按 GBZ49—2002《职业性听力损伤诊断标准》。纯音气导测听仪器为丹麦产 AD229[®]听力计。3、4、6 kHz任一频段听力下降 ≥ 30 dB者为高频听力损伤; 语言频段 500 Hz、1 kHz、2 kHz听力下降三者之和均值 ≥ 25 dB即为语频听力损伤^[1]。

1.6 作业现场环境噪声测定

按 WS/T 69—1996《作业场所噪声测量规范》进行, 仪器为 HS6280D噪声分析仪, 经中国计量科学院检查合格准予使用, 测定前用 NX6活塞发声器进行校正。

2 结果

2.1 噪声监测情况

对 6家电子企业进行了调查, 共测定 169个噪声作业点, 其中噪声强度 80~85 dB (A) 的作业点有 65个, 占 38.46%, 85~90 dB (A) 61个, 占 36.09%; 90~95 dB (A) 17个, 占 10.06%; 95~100 dB (A) 22个, 占 13.02%; > 100 dB (A) 4个, 占 2.37%。从现场劳动卫生学调查和噪声作业工人健康检查问诊可知防噪声耳塞使用率不高, 低于 20%。对照组噪声测定 109点, 其噪声均 < 60 dB (A)。

2.2 观察组与对照组健康检查情况比较

表 1显示观察组高频听损、神经衰弱、语频听损、心电图异常和高血压的发生率均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。高血压检出率为 17.51%; 心电图异常率 (窦性心动过缓、束支