

能。

3. 2 一般认为,尿蛋白排泄增加常可提示肾小球病变,而肾小管损伤则主要是 $\beta_2$ -MG等小分子量蛋白排出增加,白蛋白可正常或轻微增加<sup>[6]</sup>。本文虽见铅作业男工尿Alb高于对照组( $P < 0.01$ ),但其均值仍在正常范围内,表明铅接触工人肾功能的改变仍可能以肾小管损伤为主。

3. 3 血铅是常用的铅接触指标,ZPP也是较敏感的早期效应指标。本文调查发现铅作业男工血铅、ZPP水平明显高于对照组,多元回归分析进而提示与Alb、 $\beta_2$ -MG、 $\alpha_1$ -MG等水平有明显相关。

综上所述,铅对作业工人肾脏的早期影响主要表现在肾小管的功能改变; $\beta_2$ -MG和 $\alpha_1$ -MG等可用为铅对接触工人肾功能早期损伤的观察指标。

#### 4 参考文献

- 1 Bergdahl IA., Gerhardsson L., Schutz A. et al. Delta-Aminolevulinic acid dehydratase polymorphism: influence on lead levels and kidney function in humans. Arch Environ Health, 1997, 52 (2): 91-96
- 2 中国预防医学科学院劳动卫生职业病研究所. 车间空气监测检验方法. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 11-18
- 3 陈伟. 微量蛋白检测对糖尿病性肾病的早期诊断意义. 国外医学临床生物化学与检验学分册, 1995, 16 (4): 149
- 4 李稻. 尿系列蛋白的免疫学检测及其临床意义. 上海医学检验杂志, 1996, 11 (4): 251-252
- 5 谢秀珍, 刘鹏来, 李铁骥. 铅作业工人肾功能的调查研究. 中国工业医学杂志, 1995, 8 (3): 141-142
- 6 郑佐娅, 陶义训. 微量白蛋白尿的检测及临床意义. 上海医学检验杂志, 1994, 9 (4): 231-232

(收稿: 1998-04-27 修回: 1998-07-27)

## 某钢铁企业男性工人 SCL-90评定结果分析

孙业桓 马金香 曹多志 李会珍

工人的心理卫生问题已引起劳动卫生部门的关注。为了解钢铁企业职工的心理卫生状况,我们于1997年4-5月在安徽某钢铁企业部分车间的职工中进行了心理调查,以便为开展企业心理卫生保健服务提供依据。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

以某钢铁企业部分车间(焦化、炼钢、运输部调车工)从事高危险作业的男性一线工人为观察组,共624名,年龄18-60岁,平均34.0岁。以在无噪声、无化学污染和高温的情况下从事无高危险工作的仪表工、后勤、安全保障、行政技术人员等二线工人作为对照组,共144名,年龄18-60岁,平均32.0岁。

#### 1.2 方法

本研究采用自编调查表进行问卷调查,SCL-90症状自评量表<sup>[1]</sup>的测定,要求受试者根据自己实际情况

作出独立评定,该量表包括躯体化、强迫、人际关系、抑郁、焦虑、敌对性、恐怖、偏执及精神病性等9组症状群,共90个项目,各因子采用5级评分法,本研究以各因子分 $\geq 2$ 分定义为异常。资料分析采用Epi-Info(6.0)软件按资料性质以 $\chi^2$ 检验和方差分析进行统计处理。

### 2 结果

#### 2.1 组间因子分比较

从表1可以看出9组因子分观察组得分均高于对照组,其中躯体化、强迫、抑郁、焦虑以及敌对性两组差异有显著意义( $P < 0.05$ )。

#### 2.2 观察组与对照组按年龄分段各因子分比较

将观察组与对照组分年龄段进行比较,可见18-29年龄组内,在躯体化、强迫、人际关系、敌对性等方面,观察组得分明显高于对照组( $P < 0.05$ ),30-39岁组中,观察组得分明显高于对照组的有躯体化、强迫、抑郁、焦虑、敌对性( $P < 0.05$ ),而高龄组(40岁以上)各因子分均无显著差异(表2)。

#### 2.3 对观察组(一线工人)内部按不同变量分组各因

作者单位: 230032合肥 安徽医科大学流行病学教研室(孙业桓、马金香),马鞍山钢铁公司劳动卫生研究所(曹多志、李会珍)

表1 观察组和对照组 SCL-90各因子分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

因子项目	观察组 (n= 624)	对照组 (n= 144)	P 值
躯体化	1. 516± 0. 680	1. 267± 0. 488	< 0. 0001
强迫	1. 457± 0. 550	1. 347± 0. 547	0. 0015
人际关系	1. 360± 0. 512	1. 300± 0. 479	0. 0668
抑郁	1. 359± 0. 514	1. 273± 0. 477	0. 0016
焦虑	1. 327± 0. 514	1. 277± 0. 508	0. 0269
敌对性	1. 395± 0. 558	1. 324± 0. 595	0. 0114
恐怖	1. 184± 0. 421	1. 163± 0. 396	0. 1640
偏执	1. 312± 0. 516	1. 30± 0. 562	0. 1567
精神病性	1. 26± 0. 423	1. 229± 0. 395	0. 1721

表2 按年龄分段观察组和对照组因子分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

因子	18~ 29岁			30~ 39岁			40岁~		
	观察组 (n= 176)	对照组 (n= 65)	P 值	观察组 (n= 317)	对照组 (n= 53)	P 值	观察组 (n= 131)	对照组 (n= 26)	P 值
躯体化	1. 321 ± 0. 542	1. 230 ± 0. 493	0. 0079	1. 610 ± 0. 733	1. 191 ± 0. 346	< 0. 0001	1. 553 ± 0. 663	1. 513 ± 0. 644	0. 8500
强迫	1. 381 ± 0. 524	1. 265 ± 0. 450	0. 0078	1. 510 ± 0. 577	1. 345 ± 0. 613	0. 0108	1. 433 ± 0. 504	1. 558 ± 0. 587	0. 3301
人际关系	1. 411 ± 0. 562	1. 303 ± 0. 511	0. 0495	1. 412 ± 0. 561	1. 304 ± 0. 512	0. 1359	1. 312 ± 0. 454	1. 458 ± 0. 514	0. 1428
抑郁	1. 264 ± 0. 421	1. 226 ± 0. 450	0. 0651	1. 412 ± 0. 559	1. 228 ± 0. 474	0. 0006	1. 358 ± 0. 500	1. 482 ± 0. 512	0. 1416
焦虑	1. 260 ± 0. 482	1. 255 ± 0. 514	0. 3497	1. 371 ± 0. 549	1. 228 ± 0. 429	0. 0180	1. 313 ± 0. 458	1. 431 ± 0. 620	0. 5175
敌对性	1. 352 ± 0. 555	1. 310 ± 0. 684	0. 0425	1. 441 ± 0. 561	1. 299 ± 0. 492	0. 0389	1. 342 ± 0. 546	1. 411 ± 0. 561	0. 3642
恐怖	1. 161 ± 0. 408	1. 156 ± 0. 416	0. 3928	1. 198 ± 0. 425	1. 121 ± 0. 301	0. 1192	1. 181 ± 0. 431	1. 263 ± 0. 501	0. 3170
偏执	1. 267 ± 0. 446	1. 282 ± 0. 525	0. 5256	1. 352 ± 0. 575	1. 293 ± 0. 626	0. 0917	1. 272 ± 0. 477	1. 366 ± 0. 530	0. 5027
精神病性	1. 217 ± 0. 372	1. 203 ± 0. 388	0. 3674	1. 297 ± 0. 450	1. 200 ± 0. 363	0. 0860	1. 236 ± 0. 416	1. 357 ± 0. 460	0. 2013

子比较

2. 3. 1 工龄分组 1~ 5年 (n= 126), 6~ 10年 (n= 169), 11~ 15年 (n= 122) 和 15年以上 (n= 207) 共四组, 除躯体化因子得分有随工龄增长阳性 (因子分 $\geq 2$ 分) 检出率明显增加外 (P < 0. 05), 其他差异均无显著意义。

2. 3. 2 文化程度分组 文盲、小学 (n= 59), 初中高中 (n= 499), 中专、中技、大专及以上 (n= 66) 三组, 各因子分比较均无显著差异。

2. 3. 3 经济状况分组 将经济状况按拮据和一般及较富裕分为两组, 各因子分 $\geq 2$ 分的阳性检出率, 除躯体化和敌对情绪外, 其他因子得分经济拮据组均显著高于一般及较富裕组 (表3)。

表3 一线工人组内不同经济状况与心理卫生的关系

因子	$\geq 2$ 分阳性检出率 (%)		P 值
	拮据 (n= 102)	一般及较富裕 (n= 520)	
躯体化	25. 5	17. 34	0. 0524
强迫	23. 5	13. 87	0. 0134
人际关系	21. 6	9. 83	0. 0007
抑郁	23. 5	8. 29	< 0. 0001
焦虑	16. 7	7. 51	0. 0031
敌对	16. 7	12. 72	0. 2321
恐怖	12. 7	4. 24	0. 0007
偏执	17. 6	8. 48	0. 0047
精神病性	14. 7	4. 82	0. 0002

3 讨论

钢铁企业一线工人大多面对的是高温、高噪声、高浓度化学物质以及露天作业,其职业特点将影响钢铁企业工人的身心健康,本调查结果显示:钢铁企业从事高危作业的工人的心理卫生状况低于从事二线作业工人的心理卫生状况,特别是躯体化、强迫症状、抑郁、焦虑以及敌对性上,存在明显差异 ( $P < 0.05$ ),但 $\geq 2$ 分的阳性检出率差异无显著意义 ( $P > 0.05$ );说明一线工人其心理卫生已经出现一些问题,然而尚无明显的心理障碍,应加强保护,开展安全防护措施,以保持良好心身健康状态。

各年龄分组后,18~29岁及30~39岁组一线工人和二线工人之间在躯体化、强迫、敌对性等方面的差异有显著意义 ( $P < 0.05$ ),而40岁以上组差异无显著意义,说明年龄是影响心理状况的一个重要因子<sup>[2]</sup>。

一线工人内部分析结果显示:随工龄增长,除躯体化因子 $\geq 3$ 分阳性检出率有明显增高外 ( $P < 0.05$ ),其他差异均无显著意义,说明长时期从事同一高危劳动容易产生躯体方面的疾患,文化程度对于心理各因子影响差异无显著意义,经济状况却对心理因素的影响作用较大,特别是经济较拮据的人其因子分 $\geq 2$ 分的阳性检出率明显高于经济状况一般的和富裕的 ( $P < 0.05$ )。

#### 4 参考文献

- 1 郭莲舫,张明园,主编.精神卫生学.第2版.上海:上海医科大学出版社,1993.123
- 2 金华,吴文源,张明园.中国正常人SCL-90评定结果初步分析.中国神经精神疾病杂志,1986,12(5):260-263  
(收稿:1997-12-04 修回:1998-06-30)

## 重大工程施工中工伤的发生及其预防

华锦明 费金华 朱 蓓 胡应伦 李莲娟 李 华 邢春根

核电建设等重大工程土建施工中工伤频率较高,潜在致命与致残性工伤尤不少见,威胁工程技术人员安全,妨碍工程进度.本文通过对某核电建设工程中外伤情况的全面调查,探讨发病因素,以对工程的安全防护提出预防建议,以期对国内类似工程的安全生产与工伤预防也有参考价值。

### 1 对象与方法

自1993年3月至1994年10月间,作者对中国承建巴基斯坦某核电厂(P-300工程)中所发生工伤病例的人员、年龄、工龄、工种、致伤因素、受伤部位、临床诊断等资料逐一登记加以调查,数据经统计学处理后进行分析。

### 2 结果

#### 2.1 一般情况

P-300工程工地包括6个部门10个工段的工程技术人员共1410人,男性1367人,女性43人;年龄19~61岁,平均29岁;男女之比30.1:1,工伤393例次,占同期总病例的48.83%,平均工伤频率2.79例次/人;手术治疗149例次,占工伤总例数的3.79%。

#### 2.2 致伤部位与因素

2.2.1 致伤部位 四肢伤发生率最高,为2823例次,占全部工伤的71.72%。在四肢伤中手外伤1183例次(占四肢伤的41.91%),足外伤384例次(13.60%),骨折2例次(3.26%),软组织损伤1164例次(41.23%)。其他部位的工伤占28.28%,其中腰背伤421例次(10.70%),头外伤19例次(4.85%),眼外伤16例次(4.24%),颌面口腔伤154例次(3.91%),胸腹损伤114例次(2.90%),耳外伤39例次(1.00%),鼻外伤2例次(0.70%)。

2.2.2 致伤因素 各种物体平面移动撞压伤92例次(23.45%),运动中棒管等物体打击伤603例次(15.32%),各类扭、挫、跌伤54例次(13.84%),空中落体砸伤367例次(9.32%),物体反弹致伤349例次(8.86%),自我疏忽致伤27例次(7.55%),机械意外致伤25例次(6.38%),可燃气体、强酸、电焊灼伤与沸水烫伤179例次(4.55%),黄蜂、狗、猫、蝎等生物伤129例次(3.28%),机具使用不当致伤78例次(1.98%),体育运动受伤74例次(1.88%),违章操作致伤39例次(0.99%),高处坠落3例次(0.79%),地