· 流行病学研究 ·

# 新疆职业人群精神心理健康与职业紧张研究*

刘静洁[1], 赵俊岭[1], 王磊[1], 潘凯[2], 刘继文[1]

**摘　要: 目的**　了解新疆克拉玛依地区职业人群的心理健康水平和职业紧张程度, 并分析影响因素。**方法**　采用多阶段整群随机抽样的方法, 在新疆克拉玛依地区抽取 2 200 名年龄≥18 岁的职业人群(主要包括工人、教师、军人、公务员及医务人员), 应用一般健康问卷(GHQ-20)和及症状自评量表(SCL-90)进行流行病学调查。**结果**　SCL-90 各因子得分与全国常模比较, 强迫症状(1.69 ± 0.58)分、恐怖(1.36 ± 0.64)分, 均高于全国常模($P$ < 0.001), 躯体化(1.33 ± 0.55)分、人际关系敏感(1.44 ± 0.46)分、抑郁(1.42 ± 0.66)分、精神病性(1.23 ± 0.48)分, 均低于全国常模($P$ < 0.001); SCL-90 阳性组在不同职业人群心理健康总分、各因子得分差异有统计学意义($P$ < 0.001); GHQ-20 的阳性检出率为 27.5%, SCL-90 的阳性检出率为 25.0%, GHQ-20 和 SCL-90 在不同职业人群上阳性检出率差异均有统计学意义($P$ < 0.05), 两量表有较高的一致性; 不同职业紧张组在一般健康问卷阳性和阴性组间差异有统计学意义。**结论**　新疆地区职业人群的职业紧张情况较为严重, 精神心理健康相对较差, 应对其提供有效的干预措施。

**关键词**: 职业人群; 精神心理健康; 职业紧张

**中图分类号**: R135　**文献标志码**: A　**文章编号**: 1104-890(2015)04-0438-04　DOI: 10.11847/zgggws2015-31-04-16

## Psychological health and occupational stress among occupation populations in Xinjiang

LIU Jing-jie*, ZHAO Jun-ling, WANG Lei, et al (* *Department of Occupational and Environmental Health, College of Public Health, Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region* 830011, China)

**Abstract: Objective**　To explore statuses of mental health and occupational stress and their influencing factors among occupational populations in Karamay municipality of Xinjiang Uygur Autonomous Region (Xinjiang). **Methods**　By using multi-stage cluster random sampling, 2 200 employees aged over 18 years (including workers, teachers, military men, civil servants, and medical staff) were selected from Karamay municipality and a questionnaire survey was conducted among the employees with General Health Questionnaire-20 (GHQ-20) and Symptom Checklist-90 (SCL-90). **Results**　Compared with those of Chinese norm, the employees showed significantly higher SCL-90 scores of obsessive compulsive (1.69 ± 0.58) and phobia (1.36 ± 0.64) but lower scores of somatization (1.33 ± 0.55), interpersonal sensitivity (1.44 ± 0.46), depression (1.42 ± 0.66), and psychoticism (1.23 ± 0.48) (all $P$ < 0.001). There were significant differences in SCL-90 total score and all domain scores of among the SCL-90 positive employees with different occupations (all $P$ < 0.001). For all the employees, the positive rate of GHQ-20 was 27.5% and the positive rate of SCL-90 was 25.0% and there were significant differences in the two rates among the employees with different occupations ($P$ < 0.05), with a high consistency in the screening results of the two scales. Significant difference was observed between the employees with positive and negative result of GHQ-20. **Conclusion**　The occupational stress is relatively serious and the status of mental health is relatively poor among occupational populations in Xinjiang; the results of the survey indicate that effective interventions are needed among the populations.

**Key words**: professional groups; mental health; occupational stress

随着社会经济的飞速发展, 人们生活节奏的加快, 激烈的竞争, 出现职业紧张的劳动者人数逐渐增加。在美国, 每年因职业紧张所导致的事故、缺勤、跳槽、生产率下降、医疗、法律、保险和赔偿而带来的损失达 3 000 亿美元[1]。随着生物医学模式向生物 – 心理 – 社会医学模式转变, 生理疾病向生理 – 心理 – 行为 – 精神疾病模式转变, 中国社会精神心理健康问题日益突出, 逐渐受到研究者的重视[2]。据相关文献指出, 职业紧张是引起人群疾病和生产率下降的重要原因之一[1], 其精神心理健康不容乐观, 但对二者的相关研究较少。为此, 本研究采用多阶段整群随机抽样的方法, 于 2013 年 3—5 月在新疆克拉玛依地区抽取 2 200 名年龄≥18 岁的职业人群进行调查, 了解新疆地区职业人群的精神心理健康状况和职业紧张情况, 为实施有效干预措施改善人群的精神心理健康水平提供参考依据。现将结果报告如下。

* **基金项目**: 国家自然科学基金(81260425)
**作者单位**: 1. 新疆医科大学公共卫生学院, 新疆 乌鲁木齐 830011; 2. 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心
**作者简介**: 刘静洁(1989 – ), 女, 新疆乌鲁木齐人, 硕士在读, 研究方向: 职业心理紧张与健康。
**通讯作者**: 刘继文, E-mail: liujiwendr@163.com
**数字出版日期**: 2015 – 3 – 9 14:34
**数字出版网址**: http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.201503109.1434.006.html

## 1　对象与方法

1.1　对象　采用多阶段整群随机群抽样的方法,在新疆克拉玛依地区所属的克拉玛依区、独山子地区、白碱滩区、乌尔禾 4 个行政区抽取 2 200 名年龄≥18 岁以上的职业人群(主要包括工人、教师、军人、公务员及医务人员)为研究对象。本次调查共发放问卷 2 200 份,收回有效问卷 2 013 份,有效率为 91.5%。

1.2　方法　由经过统一培训的专业医学人员向研究对象说明本次调查的目的,要求研究对象认真、独立完成问卷,当场回收并剔除不合格问卷。调查员统一对问卷进行编号,录入数据时复查纠错。调查问卷包括:(1)症状自评量表(Symptom Checklist-90,SCL-90)[4]:可以评定一个特定的时间,通常是评定一周以来的心理健康状况。该量表共 90 个项目,包括躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性 9 个因子,各项目采用 1 ~ 5 级评分标准,1 = 从无,2 = 轻度,3 = 中度,4 = 相当重,5 = 严重。单项分≥2 的项目数为阳性项目数,单项分 = 1 的项目数为阴性项目数,阳性症状均分 = (总分 - 阴性项目数)/阳性项目数。判别标准以总分 > 160 分,或任一因子分 > 2 分,或阳性项目(2 分或 > 2 分以上的项目)数超过 43 项进行判别。(2)一般健康问卷(General Health Questionnaire,GHQ)[5]:本次调查采用的是 GHQ - 20 量表,共 20 题,其中 1 ~ 9 题为自我肯定量表,10 ~ 15 是忧郁量表,16 ~ 20 是焦虑量表。各题采用 4 级评分,从"从不"计 1 分到"经常"计 4 分,分数越高,表示精神心理健康水平越差。根据 GHQ-20 的得分将被调查者分为高危(GHQ 总分≥4 分)、中危(GHQ 总分为 2 ~ 3 分)、低危(GHQ 总分为 0 ~ 1 分)三类人群。需要指出的是,如果被调查者在补充条目中的任意一个问题上的选择为"差","经常"或"是",那么,无论 GHQ 得分高低,一律视作为高危险因素者。该量表自我肯定、忧郁、焦虑 3 个维度的内部一致性系数分别为 0.741、0.820、0.753。

1.3　统计分析　采用 Epi Data3.0 软件录入数据,应用 SPSS 17.0 统计软件进行一般统计描述、$t$ 检验、方差分析 $\chi^2$ 检验。检验水准为 $\alpha = 0.05$。

## 2　结　果

2.1　一般情况　研究对象男性 1 460(72.5%)人,女性 553(27.5%)人;年龄范围 18 ~ 58 岁,平均年龄(30 ± 9.84)岁;汉族 1 761(87.5%)人,少数民族 252(12.5)人;工人 688 人(34.2%),教师 323 人(16.0%),军人 573 人(28.5%),公务员 185 人(9.2%),医务人员 244 人(12.1%)。

2.2　新疆职业人群 SCL-90 各因子得分与中国常模比较(表 1)　职业人群心理问题总检出率为 25.0%(503/2 013),强迫症状、恐怖 2 项因子分高于中国常模[6]($P < 0.001$),躯体化、人际关系敏感、抑郁、精神病性 4 项因子得分低于中国常模($P < 0.001$);心理健康总分、焦虑、敌对以及偏执 4 项因子得分差异无统计学意义。

**表 1**　SCL-90 各因子与中国常模比较

| 项目 | 职业人群 | 中国常模 | $t$ 值 | $P$ 值 |
|---|---|---|---|---|
| 心理健康总分 | 129.45 ± 45.23 | 129.96 ± 38.76 | -0.378 | 0.705 |
| 躯体化 | 1.33 ± 0.55 | 1.37 ± 0.48 | 7.570 | <0.001 |
| 强迫症状 | 1.69 ± 0.58 | 1.62 ± 0.58 | -5.901 | <0.001 |
| 人际关系敏感 | 1.44 ± 0.46 | 1.65 ± 0.61 | -15.101 | <0.001 |
| 抑郁 | 1.42 ± 0.66 | 1.50 ± 0.59 | -5.177 | <0.001 |
| 焦虑 | 1.41 ± 0.44 | 1.39 ± 0.43 | 1.244 | 0.214 |
| 敌对 | 1.47 ± 0.58 | 1.48 ± 0.56 | -1.084 | 0.279 |
| 恐怖 | 1.36 ± 0.64 | 1.23 ± 0.41 | 9.545 | <0.001 |
| 偏执 | 1.43 ± 0.47 | 1.43 ± 0.57 | -0.828 | 0.408 |
| 精神病性 | 1.23 ± 0.48 | 1.29 ± 0.42 | -5.351 | <0.001 |

2.3　SCL-90 阳性组不同职业人群得分比较(表 2)　SCL-90 阳性组不同职业的人群 SCL-90 得分差异有统计学意义($P < 0.001$),工人、教师、医务人员的各因子得分普遍高于公务员。

**表 2**　SCL-90 阳性组在不同职业人群中的比较

| 项目 | 工人 | 教师 | 军人 | 公务员 | 医务人员 |
|---|---|---|---|---|---|
| 心理健康总分 | 145.22 ± 41.50[a] | 1.35 ± 33.48[a] | 134.81 ± 42.18[a] | 136.12 ± 50.09 | 146.06 ± 42.93[a] |
| 躯体化症状 | 1.91 ± 0.57[a] | 1.99 ± 0.28 | 1.87 ± 0.17[a] | 1.81 ± 0.23 | 1.84 ± 0.12 |
| 强迫症状 | 1.82 ± 0.28[a] | 1.91 ± 0.46[a] | 1.74 ± 0.27 | 1.72 ± 0.20 | 1.81 ± 0.22[a] |
| 人际关系敏感 | 1.65 ± 0.28 | 1.76 ± 0.16[a] | 1.56 ± 0.25 | 1.48 ± 0.19 | 1.59 ± 0.18[a] |
| 抑郁 | 1.99 ± 0.45 | 2.14 ± 0.39[a] | 1.91 ± 0.27[a] | 1.86 ± 0.38 | 2.00 ± 0.39[a] |
| 焦虑 | 1.76 ± 0.55[a] | 1.85 ± 0.24[a] | 1.63 ± 0.27 | 1.59 ± 0.18 | 1.77 ± 0.20[a] |
| 敌对 | 1.24 ± 0.25 | 1.35 ± 0.27 | 1.20 ± 0.27 | 1.13 ± 0.21 | 1.16 ± 0.23[a] |
| 恐怖 | 1.25 ± 0.24 | 1.39 ± 0.27 | 1.23 ± 0.16 | 1.19 ± 0.21 | 1.25 ± 0.28 |
| 偏执 | 1.12 ± 0.24[a] | 1.28 ± 0.25[a] | 1.16 ± 0.32[a] | 1.09 ± 0.22 | 1.13 ± 0.26 |
| 精神病性 | 1.67 ± 0.22 | 1.78 ± 0.32[a] | 1.61 ± 0.31[a] | 1.53 ± 0.24 | 1.65 ± 0.23[a] |

注:与公务员比较,a $P < 0.05$。

中国公共卫生 CPH

2.4　新疆职业人群 GHQ-20 和 SCL-90 阳性检出情况(表 3)　新疆地区职业人群 GHQ-20 阳性检出率为 27.5% (553/2 013), SCL-90 的阳性检出率为 25.0%;不同职业人群 GHQ-20 和 SCL-90 阳性检出率差异均有统计学意义($P<0.05$),阳性组和阴性组在性别、民族、工龄、文化程度、婚姻状况、月收入各自阳性检出率上差异均无统计学意义,进一步提示 2 量表有较高的一致性。

**表 3**　不同人口学特征下两量表阳性检出情况比较

| 项目 | | GHQ-20 | | | | | SCL-90 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 阳性组 | 阴性组 | 检出率(%) | $\chi^2$ 值 | $P$ 值 | 阳性组 | 阴性组 | 检出率(%) | $\chi^2$ 值 | $P$ 值 |
| 性别 | 男性 | 375 | 1 085 | 25.7 | 3.375 | 0.063 | 358 | 1 102 | 24.5 | 3.285 | 0.073 |
| | 女性 | 178 | 375 | 32.1 | | | 143 | 410 | 25.9 | | |
| 民族 | 汉族 | 425 | 1 336 | 24.1 | 7.243 | 0.085 | 448 | 1 313 | 25.4 | 3.192 | 0.553 |
| | 少数民族 | 65 | 187 | 25.7 | | | 72 | 180 | 28.5 | | |
| 职业 | 工人 | 178 | 510 | 25.8 | 18.155 | 0.002 | 207 | 481 | 30.1 | 39.907 | <0.001 |
| | 教师 | 111 | 212 | 34.3 | | | 114 | 209 | 35.3 | | |
| | 军人 | 155 | 418 | 27.1 | | | 178 | 395 | 31.1 | | |
| | 公务员 | 36 | 149 | 19.5 | | | 49 | 136 | 26.5 | | |
| | 医务人员 | 73 | 171 | 29.9 | | | 79 | 165 | 32.3 | | |
| 工龄(年) | >15 | 267 | 965 | 21.7 | 0.503 | 0.475 | 285 | 947 | 23.1 | 0.543 | 0.455 |
| | ≤15 | 168 | 613 | 21.5 | | | 179 | 602 | 22.9 | | |
| 文化程度 | 大专及以上 | 335 | 1 121 | 23.1 | 3.395 | 0.061 | 373 | 1 083 | 25.6 | 0.015 | 0.926 |
| | 大专以下 | 125 | 432 | 22.4 | | | 145 | 412 | 26.1 | | |
| 婚姻状况 | 未婚 | 372 | 755 | 49.3 | 1.385 | 0.696 | 365 | 762 | 47.9 | 5.985 | 0.197 |
| | 已婚 | 253 | 633 | 40.0 | | | 294 | 592 | 49.7 | | |
| 月收入(元) | <5 000 | 312 | 1 597 | 19.5 | 6.384 | 0.113 | 335 | 1 574 | 21.3 | 3.875 | 0.263 |
| | ≥5 000 | 15 | 89 | 14.4 | | | 28 | 76 | 26.9 | | |

2.5　GHQ-20 阳性组和阴性组职业紧张比较　职业紧张分为低度紧张、中度紧张和高度紧张,在 GHQ-20 阳性组中分别为 78 人(14.1%)、263 人(47.6%)和 212 人(38.3%),在阴性组分别为 424 人(29.0%)、736 人(50.4%)和 300 人(20.5%),差异有统计学意义($\chi^2=127.132$, $P<0.001$)。

## 3　讨　论

本研究结果显示,新疆地区职业人群 GHQ-20 阳性检出率为 27.5% (553/2 013), SCL-90 的阳性检出率为 25.0%;强迫症状、恐怖 2 个因子得分明显高于国内其他地区(浙江、广州及上海等地区)[7]。可能与新疆的经济发展相对落后,卫生服务体系发展不完善,传统的思想观念和对精神疾病的偏见,使得精神疾病患者常处于弱势群体得不到及时的诊治。本研究结果还显示,不同职业人群 GHQ-20 和 SCL-90 的阳性检出率不尽相同,这可能是由于不同职业人群所从事的职业工作特征不同和工作环境方面的差异造成的。由于工作种类的差异,所需知识、技巧和工作环境也有所不同,上述因素均有可能造成情感和行为反应的异常。从结果中可以看出医务人员的得分在各因子上普遍较高,与王丽等[8]和艾素梅等[9]的研究结果一致。

本研究中一般健康问卷筛选出的阳性组和阴性组与职业紧张的比较存在统计学差异,表明阳性组和阴性组在紧张程度不同。提示,职业人群的职业紧张与心理健康相互影响。职业人群的健康除了受工作条件及工作环境(如相对落后的生产设备、管理方式及轮班制度的不合理)中一些不良因素影响外,还受一些负性的(如工作压力的不断增加,婚姻家庭的破裂、人际关系敏感等)社会因素影响。当这些有害因素长期持久的作用于职业人群时,便会出现不同程度的职业紧张。高菲等[10]研究表明,长期的职业紧张容易使人产生消极的情绪,随之引发出如焦虑、抑郁等问题的出现,而长期消极的情绪也能导致职业人群职业紧张的发生。也就是说,职业紧张与心理健康是密不可分的,精神心理健康水平较低的个体更容易发生职业紧张。

综上所述,新疆地区职业人群存在不同程度的职业紧张,影响工作的质量和效率,应该引起相关部门的重视,及时采取相关的应对措施,提高职业人群的心理健康水平。

中国公共卫生 CPH

**参考文献**

[1] 余善法. 充分认识职业紧张危害加强职业紧张预防与管理[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2014, 32(2): 81 – 82.
[2] 刘继同, 严俊, 孔灵芝. 生物医学模式的战略升级与精神健康工作的战略地位[J]. 福建论坛 · 人文社会科学版, 2010, (3): 141 – 145.
[3] 涂玲, 张新庆. 我国医务工作者心理健康现状及分析[J]. 医学与哲学, 2009, 30(7): 44 – 46.
[4] Kucukalić A, Bravo-Mehmedbasić A, Dzubur-Kulenović A, et al. Specific differences in trauma related symptoms between the refugees survivors of torture and refugees of war[J]. Psychiatria Danubina, 2004, 16(1 – 2): 55 – 60.
[5] 刘寒, 朱紫青. 上海市某大型国企职工一般心理健康(GHQ)调查分析[J]. 中国医药导报, 2011, 8(11): 144 – 146.
[6] 许筱伦. 传染科患者症状自评得分与全国常模比较分析[J]. 当代护士, 2013(6): 118 – 119.
[7] 李立明. 不同地区人群精神心理健康状况的流行病学调查[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 254.
[8] 王丽, 冯景丽, 高红萍, 等. 包头市医务人员职业紧张及健康状况分析[J]. 中国公共卫生, 2010, 26(8): 1055 – 1056.
[9] 艾素梅. 医生职业紧张状况及相关因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(8): 1106 – 1107.
[10] 高菲, 赵雪, 刘利, 等. 医生职业紧张、工作倦怠、抑郁症状关系的研究[J]. 实用预防医学, 2012, 19(11): 1612 – 1614.

**收稿日期:** 2014 – 11 – 19　(张翠编辑　刘铁校对)

· 实验研究 ·

# TLR2 及其相关细胞因子在军团菌感染中作用*

张帆, 王素萍, 高向东, 邬惟为, 董洁敏

**摘　要: 目的**　通过体外实验探讨 Toll 样受体 2(TLR2)及肿瘤坏死因子-α(TNF-α)、白介素 1β(IL-1β)、白介素 6(IL-6)在军团菌感染中的作用。**方法**　分离 30 名健康人外周血单核细胞(PBMC), 将每名健康人 PBMC 分为对照组和军团菌刺激组, 军团菌刺激组加入 500 μL $2 \times 10^7$/mL 军团菌悬液, 对照组加入 500 μL 磷酸盐缓冲液(PBS), 分别在 18、24、72 h 时获取细胞及上清液, 采用 real-time PCR 法测定细胞中 TLR2、MyD88 mRNA 的表达水平, ELISA 法检测细胞培养上清液 IL-6、IL-1β 及 TNF-α 含量。**结果**　与对照组比较, 18h 军团菌刺激组 MyD88 mRNA △Ct 值(1.414 0 ± 0.044 9)低于对照组(1.684 4 ± 0.042 6), 24h 军团菌刺激组 TLR2 mRNA △Ct 值(1.347 9 ± 0.056 2)低于对照组(1.425 9 ± 0.038 7), 72h 军团菌刺激组 TLR2 mRNA 和 MyD88 mRNA △Ct 值[(1.504 9 ± 0.018 9)和(1.540 0 ± 0.031 9)]均高于对照组[(1.410 5 ± 0.025 5)和(1.339 2 ± 0.032 2)], 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$); 18、24、72h 军团菌刺激组细胞上清液中 TNF-α、IL-1β、IL-6 浓度均高于对照组, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论**　TLR2 及 TNF-α、IL-1β、IL-6 等相关炎性因子可有效抵制军团菌感染, TLR2 介导的天然免疫可能是军团菌感染的保护因素。

**关键词:** Toll 样受体 2(TLR2); 肿瘤坏死因子-α(TNF-α); 白介素 1β(IL-1β); 白介素 6(IL-6); 军团菌; 感染
**中图分类号:** R 563　**文献标志码:** A　**文章编号:** 1001-0580(2015)04-0441-03　DOI: 10.11847/zgggws2015-31-04-17

## Role of TLR2 and its related cytokines in *Legionella* infection

ZHANG Fan, WANG Su-ping, GAO Xiang-dong, et al (*Department of Epidemiology, School of Public Health, Shanxi Medical University, Taiyuan, Shanxi Province* 030001, China.)

**Abstract: Objective**　To explore the role of Toll like receptor 2(TLR2) and its related cytokines in *Legionella* infection by *in vitro* experiment. **Methods**　Peripheral blood mononuclear cells(PBMCs) were obtained from healthy subjects($n = 30$) and were stimulated with live *Legionella pneumophila*(Lp) for 18, 24, and 72 hours. The mRNA expression levels of TLR2 and myeloid differentiation factor 88(MyD88) in PBMCs were determined using real-time reverse transeription PCR(RT-PCR). The expression levels of tumor necrosis factor-α(TNF-α), interleukin-1β(IL-1β), and interleukin-6(IL-6) were measured with enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA). **Results**　TLR2 mRNA expression level was not significantly different between stimulation group and control group in 18 hours($P > 0.05$). TLR2 mRNA expression level of stimulation group was significantly higher than that of control group(1.3479 ± 0.0562 vs. 1.4259 ± 0.0387, $P < 0.05$) in 24 hours. The MyD88 mRNA expression level of stimulation group was significantly higher than that of control group(1.4140 ± 0.0449 vs. 1.6844 ± 0.0426, $P < 0.05$) in 18 hours. The MyD88 mRNA expression level was not statistically significantly different between stimulation group and control group in 24 hours($P > 0.05$). TLR2 mRNA and MyD88 mRNA expression levels of stimulation group were significantly lower than those of control group($P < 0.05$) in 72 hours. The concentration of TNF-α, IL-1β and IL-6 for *Legionella* stimulation group were significantly

* **基金项目:** 国家自然科学基金(30872154); 高等学校博士学科点专项科研基金(20040114004)
**作者单位:** 山西医科大学公共卫生学院流行病学教研室, 山西 太原 030001
**作者简介:** 张帆(1971 – ), 女, 山西太原人, 副教授, 博士, 研究方向: 感染免疫。
**通讯作者:** 王素萍, E-mail: spwang88@163.com
**数字出版日期:** 2015 – 3 – 16 11:09
**数字出版网址:** http://www.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20150316.1109.008.html