

核医学科放射工作人员职业心理压力的调查分析

梁婧, 练德幸, 张庆召, 张震, 侯长松, 朱卫国

中国疾病预防控制中心辐射防护与核安全医学所 辐射防护与核应急中国疾病预防控制中心重点实验室, 北京 100088

摘要: **目的** 通过调查医院核医学科放射工作人员的职业心理压力状况, 分析压力负荷对健康的影响。**方法** 采用中文版知觉压力量表、一般健康量表及辐射认知度自评问卷, 对核医学科放射工作人员进行了调查。**结果** 调查显示, 84 名调查对象中, 具有正高职称的人员压力分值最低, 为 19.80 ± 11.26 。工作人员的压力分值和健康分值存在正相关关系, 偏相关系数 $r = 0.339$ 。大专及以下学历的工作人员辐射认知度总分最低, 为 18.45 ± 2.59 。**结论** 核医学科放射工作人员的职业心理压力与心理健康状况存在一定的相关性。当工作人员工作负荷大时, 应合理有效分配工作任务, 以保障工作人员身心健康。

关键词: 核医学科; 放射工作人员; 职业心理压力; 心理健康

中图分类号: R395.1 文献标识码: A 文章编号: 1004-714X(2017)06-0655-03

The investigation on occupational stress of radiologic workers of nuclear medicine

LIANG Jing, LIAN Dexing, ZHANG Qingzhao, ZHANG Zhen, HOU Changsong, ZHU Weiguo

National Institute for Radiological Protection, China CDC, Beijing 100088 China

Abstract: **Objective** To investigate the occupational stress and mental health of radiological worker of nuclear medicine and study the relationship between them. **Methods** The investigation was performed by Chinese Perceived Stress Scales Questionnaire, Chinese Health Questionnaire-12, as well as questionnaire related to radiology. **Results** The stress score of radiological worker with senior title was 19.80 ± 11.26 , which was the lowest of all 84 participants. There was statistically significant result in different title groups. Furthermore there was a positive relationship between stress score and health score, $r = 0.339$. The radiation perception score of radiological worker with low educational background was 18.45 ± 2.59 . **Conclusion** With the increase of occupational stress, mental disorder rate increases. To ensure physical and mental health of radiological workers, the task should be distributed reasonably and effectively.

Key words: Nuclear Medicine; Radiological Worker; Occupational Stress; Mental Health

核医学是一门利用开放放射性核素诊断和治疗疾病的学科, 在现代医学中占据了越来越重要的地位。患者服用或注射放射性药物, 成为可移动的辐射源。研究表明, SPECT 检查患者注射 ^{99m}Tc 药物后, 体表的剂量率为 $88 \sim 130 \mu\text{Sv/h}$, 5.5h 后仍高达 $21.3 \sim 35.9 \mu\text{Sv/h}^{[1]}$, 核医学科的工作人员不可避免需要近距离接近患者, 暴露于电离辐射的危害中。目前, 我国三甲医院的核医学科接诊量大, 工作时间长, 繁重的工作及放射性职业病危害使得核医学科放射工作人员的职业心理压力问题不容小觑。为了进一步了解我国医疗机构核医学科放射工作人员的职业心理现状, 以及压力对心理健康的影响, 本研究在 5 个省 6 家医院抽选核医学科放射工作人员进行职业心理压力调查, 旨在探

讨核医学科工作人员的压力来源, 以便针对性的进行心理疏导。

1 资料与方法

1.1 调查对象 本调查在我国上海、河南、吉林、陕西、广东 5 个省的 6 家三甲医院抽选核医学科放射工作人员进行随机抽样调查, 问卷现场发放, 由经过统一培训的调查员向调查对象说明本次调查的目的、意义及注意事项, 充分理解后作答。共发放 85 份调查问卷, 收回 84 份有效调查问卷, 问卷有效率为 98.8%。

1.2 调查方法和内容 采用中文版知觉压力量表 (CPSS)、一般健康量表 (CHQ-12) 和辐射认知度自评问卷对核医学科放射工作人员进行调查。本次调查内容包括放射工作人员一般情况、职业压力、健康情况及辐射防护知识认知等情况。

作者简介: 梁婧 (1984 -), 女, 山西定襄人, 副研究员, 从事放射防护检测和评价工作。

通讯作者: 朱卫国, E-mail: zhuweiguo@nirp.chinacdc.cn

一般情况包括性别、年龄、学历、职称、婚姻状况等。

中文版知觉压力量表:通过个体知觉的紧张状况来反映压力程度。由 14 个反映压力的紧张和失控感的问题构成,评分按照 0-1-2-3-4 的方法进行,4、5、6、7、9、10 和 13 题反向评分,纳入分析的指标为总分^[2]。本调查中该部分问卷 Cronbach α 系数为 0.728,具有较好的内部一致性。

一般健康量表:主要反映头痛胸闷等躯体症状、担忧抑郁等心理症状及家庭关系等多个维度,最佳分界值为 3/4。评分按照 0-0-1-1 的方法进行,其中第 7 和第 10 题为反向评分,纳入分析的指标为总分^[3]。本调查中该部分问卷 Cronbach α 系数为 0.733,具有较好的内部一致性。

辐射认知度自评问卷:主要围绕工作人员对辐射危害的认知情况、对所从事工作危险性的看法^[4-5]等设计条目,共 6 个。各条目按照“完全不”、“有一点”、“一般”、“比较”、“非常”,分别计为 1~5 分,得分越高表示认知等级越高。

1.3 统计学处理 数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,调查结果采用 Epidata 3.0 软件双录入并纠错,统计分析使用 SPSS 16.0 软件,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。多组间均数比较采用单因素方差分析,两项指标相关性比较分别采用 *Partial* 偏相关分析及 *Pearson* 相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 人口学特征 调查对象男性 40 人,女性 44 人。具有本科及以上学历的受访者 60 人(71.4%)。年龄分布于 31~50 岁的受访者占总人数的 63.1%。具有初、中级职称的人员所占比例为 80.9%。

2.2 压力评定情况 84 人的压力平均值为 25.65 ± 6.56 ,不同人口学特征和职业特征的压力分值情况如

表 1 和表 2 所示。其中,具有正高职称的人员压力分值最低,为 19.80 ± 11.26 ,经单因素方差分析,与其余职称人群比较,分值有统计学意义。31~40 岁人群压力较大,分值为 27.59 ± 6.87 。博士研究生学历的人员压力均值为 28.50 ± 3.54 ,高于其他学历人员。男性的压力总分均值高于女性,已婚人士的压力总分均值高于未婚人士。

表 1 放射工作人员不同人口学特征调查结果

因素	分类	人数	知觉压力分值 ($\bar{x} \pm s$)	健康量表总分 ≥ 5 的个数
性别	男	40	25.58 ± 6.82	14
	女	44	22.61 ± 7.82	12
年龄	≤ 25 岁	5	24.80 ± 4.44	1
	26~30 岁	14	24.57 ± 6.37	2
	31~40 岁	29	27.59 ± 6.87	10
	41~50 岁	24	24.71 ± 7.20	9
	>50 岁	12	24.50 ± 5.09	4
学历	大专及以下	24	24.79 ± 5.10	10
	本科	27	25.37 ± 8.42	9
	硕士	23	25.65 ± 6.45	5
	博士	10	28.50 ± 3.54	2
职称	初级及以下	31	$24.34^{(1)} \pm 5.66$	6
	中级	39	$27.49^{(1)} \pm 6.36$	14
	副高级	9	$25.00^{(1)} \pm 5.79$	4
	正高级	5	19.80 ± 11.26	1
婚姻状况	未婚	12	23.50 ± 5.96	2
	已婚	72	26.01 ± 6.62	24

注:与正高级组相比,1) $P < 0.05$ 。

2.3 健康评定情况 根据一般健康量表评分原则,分值 ≥ 5 分者,健康状况值得关注。本次调查中, ≥ 5 分者共 26 人,占本次调查总人数的 30.1%,不同人口学特征和职业特征一般健康量表总分 ≥ 5 分的分布情况见表 1 和表 2。其中, ≤ 25 岁的人员中总分大于 5 分者 1 人,26~30 岁之间 2 人,31~40 岁之间 10 人,41~50 岁之间 9 人,>50 岁 4 人。

表 2 放射工作人员不同职业特征调查结果

因素	分类	人数	知觉压力分值($\bar{x} \pm s$)	健康量表总分 ≥ 5 的个数
从事放射工作时间	≤ 5 年	29	26.17 ± 4.51	5
	6~10 年	17	23.88 ± 6.59	6
	11~15 年	12	27.83 ± 7.60	4
	16~20 年	10	27.30 ± 8.83	6
	>20 年	16	23.00 ± 6.66	5

控制年龄因素的影响作用,对放射工作人员的压力分值和一般健康量表总分进行 *Partial* 偏相关分析,压力分值和一般健康量表总分存在正相关关系(偏相

关系数 $r = 0.339, P < 0.01$)。说明核医学科放射工作人员的职业心理压力与心理健康状况存在一定的相关性。

2.4 辐射认知度自评 84 人的辐射认知平均值为 25.65 ± 6.56 , 辐射认知总分情况如表 3 所示。其中, 博士学历组的工作人员辐射认知度总分最高, 大专及以下学历组总分最低, 为 18.45 ± 2.59 , 经单因素方差分析, 显著低于博士学历组, 分值有统计学意义, 其余组间无统计学差异。对工作人员的压力分值与认知总分进行 *Pearson* 相关分析, 压力分值与认知总分无相关关系 (相关系数 $r = 0.191$, $P = 0.082$)。

表 3 核医学科工作人员辐射认知调查结果

因素	分类	辐射认知总分 ($\bar{x} \pm s$)	知觉压力分值 ($\bar{x} \pm s$)
学历	大专及以下	$18.45^{(1)} \pm 2.59$	24.79 ± 5.10
	本科	19.89 ± 3.25	25.37 ± 8.42
	硕士	19.35 ± 2.44	25.65 ± 6.45
	博士	21.10 ± 2.23	28.50 ± 3.54
职称	初级及以下	19.26 ± 2.45	24.34 ± 5.66
	中级	19.10 ± 3.02	27.49 ± 6.36
	副高级	20.89 ± 3.02	25.00 ± 5.79
	正高级	21.20 ± 2.39	19.80 ± 11.26

注: 1) 与博士组相比, $P < 0.05$ 。

3 讨论

在个体适应压力的过程里, 会对人体的健康产生一定的影响^[6-7]。本课题组对全国范围内放射工作人员的调查表明放射工作人员职业心理压力与心理健康状况存在一定的相关性^[8]。本文着重调查核医学科放射工作人员中这二者之间的关系。通过分析不同人口学特征与压力负荷的关系, 不同职称组间压力分值具有统计学意义, 该调查结果与之前的多行业的放射工作人员调查结果一致。

本研究中放射工作人员的压力平均值为 25.65 ± 6.56 , 高于之前进行的全国范围内多行业放射工作人员压力均值 23.04 ± 6.88 , 表明医疗行业的放射工作人员职业心理压力高于其他行业。一般健康量表总分 ≥ 5 分者占总人数的 30.1%, 也高于之前的调查结果 16.4%^[8]。科技的快速发展带来核医学医疗设备、技术的更新, 对专业能力和水平提出的更高要求, 此外, 核医学科工作人员工作任务繁重, 经常处于满负荷甚至超负荷状态^[9-10], 可能是造成该行业工作人员压力较高的原因。

建议合理有效分配核医学科工作人员工作任务, 各岗位轮流交替, 避免同一人长时间接触核素, 减少

受照剂量。核素操作尽量集中进行, 减少受照射的时间。合理增加设备及专业技术等方面的培训机会, 以提高工作效率。此外, 正面宣传医务人员形象、提升医务人员的职业荣誉感, 有利于调动工作热情。定期举办心理学知识的咨询与讲座, 强化医护工作人员自我调节能力与应对技巧。以上措施都将有助于减轻医务人员的职业压力, 改善心理状态。

大专及以下学历的工作人员辐射认知度总分较低, 建议提供相应的学习平台和发展空间, 加强辐射防护宣传和培训, 增强人员的辐射认知。

核医学科工作人员工作负荷重、职业压力大的现状应引起医院管理部门的足够重视。在社会关注患者满意度和体验感受的同时, 加强对医护人员职业压力问题的关注, 做好压力管理, 提出针对性的措施。广大工作人员也应正确认识职业压力, 采取积极的态度和措施, 放松自我情绪, 缓解职业压力。

参考文献

- [1] 张庆召, 刘梅, 梁婧, 等. SPECT 检查过程中放射性核素^{99m}Tc 的剂量评价[J]. 中国医学装备, 2015, 12(5): 65-68.
- [2] 杨廷忠, 黄汉腾. 社会转型中城市居民心理压力的流行病学研究[J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(9): 760-764.
- [3] 杨廷忠, 黄丽, 吴贞一. 中文健康问卷在中国大陆人群心理障碍筛选的适宜性研究[J]. 中华流行病学杂志, 2003, 24(9): 769-773.
- [4] 沈福海, 肖淑玉, 崔凤涛, 等. 不同工种放射工作人员防护知识知晓率及其比较[J]. 工业卫生与职业病, 2010, 36(6): 366-368.
- [5] 宋培峰, 王晓涛, 陈栋梁, 等. 医院核医学科辐射安全与防护管理应注意的问题及对策探讨[J]. 辐射防护通讯, 2011, 31(4): 16-18.
- [6] Johnson ME, Brems C, Mills ME, et al. Moderating effects of control on the relationship between stress and change [J]. Adm Policy Ment Health, 2006, 33(4): 499-503.
- [7] 李能江, 李豫川, 周皓岚, 等. 医务人员工作压力现状的调查分析及应对措施[J]. 医学理论与实践, 2014, 27(16): 2126-2128.
- [8] 梁婧, 张奇, 朱卫国, 等. 放射工作人员职业心理压力的调查分析[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2015, 35(4): 59-62.
- [9] 谢家玲, 尹学琼, 李蓉, 等. 医护人员职业倦怠与应对方式[J]. 中国健康心理学杂志, 2013, 21(8): 1198-1200.
- [10] 谢海鲲, 王志锋, 李宁燕, 等. 全科医生职业压力应对方式与身心健康的关联研究[J]. 职业与健康, 2017, 33(4): 456-460.

收稿日期: 2017-08-08 修回日期: 2017-10-12