

放射医务人员压力及相关因素与健康的关系

李琳琳¹, 冯丽云^{1*}, 吴迪², 杨奕奕¹

摘要: [目的] 探讨放射医务人员知觉压力及相关因素对健康的影响。[方法] 采用一般健康量表、中文版知觉压力量表、艾森克人格问卷量表中文版、工作倦怠调查表, 对 728 名放射医务人员进行调查。[结果] 不同年龄、不同婚姻状况的放射医务人员之间的压力总分差异有统计学意义 ($F=2.975, P=0.036; F=3.519, P=0.030$); 直接接触射线的工作人员压力总分高于间接接触者 ($t=3.170, P<0.001$); 不同职称之间的工作人员压力总分有统计学意义 ($F=6.513, P<0.001$)。放射工作人员的知觉压力分值和一般健康量表总分存在正相关 ($r=0.414, P<0.01$); 多重线性回归显示, 知觉压力、神经质、情绪耗竭 3 个变量对健康均有影响作用 ($P<0.05$)。[结论] 放射医务人员的知觉压力水平可影响其健康状况, 应对他们进行有效的健康教育, 减轻压力, 促进身心健康。

关键词: 职业应激; 压力; 健康; 放射人员

Correlation Between Stress and Health in Radiology Physicians LI Lin-lin¹, FENG Li-yun^{1*}, WU Di², YANG Yan-yan¹ (1. School of Public Health, Zhengzhou University, Zhengzhou, He'nan 450001, China; 2. Luohe Center for Disease Control and Prevention, Luohe, He'nan 462000, China). *Address correspondence to FENG Li-yun; E-mail: fly@zzu.edu.cn

Abstract: [Objective] To explore the effect of psychological stress and related factors on health in radiology physicians. [Methods] General Health Questionnaire (GHQ-12), the Chinese version of Perceived Stress Scale (CPSS), Eysenck Personality Questionnaire Inventory Chinese version (EPQ-RSC short form) and Maslach Burnout Inventory (MBI-GS) were used to identify the factors that affect health status in 728 radiology physicians. [Results] The total stress scores were significantly affected by age, marital status and job title ($F=2.975, P=0.036; F=3.519, P=0.030; F=6.513, P<0.001$, respectively). The stress score in physicians having direct contact to radiation was significantly higher than those having indirect contact ($t=3.170, P<0.001$). Positive correlation was found between stress scores and GHQ scores ($r=0.414, P<0.01$). Results of multiple liner regression showed that neuroticism, emotional exhaustion and perceived stress were the health impact factors ($P<0.05$). [Conclusion] The perceived stress level could have influence on health status, health education should be taken to improve physical and mental health of radiological medical staff.

Key Words: occupational stress; stress; health; radiology physician

随着社会经济的高速发展和竞争日益加剧, 生活和工作的压力普遍存在于不同职业的人群, 已成为威胁人们健康的一个不可忽视的因素。超过个体承受能力的心理压力, 往往是多种疾病的根源。大量的研究已表明, 有 80% 的疾病是由心理疾患造成, 心理压力已经成为一个严重的公共卫生问题^[1-2], 因而受到广泛的关注。进入新世纪以来, 医务工作者倍受社会的关注, 压力与日俱增, 关于该特殊人群压力与健康关系的研究虽有报道, 但其中放射医务人员被关注的机会相对较少。本项目拟选择放射医务人员作为研究对象, 结合现代应激作用理论^[3]来探讨放射医务人员知觉压力以及相关因素对其健康状况的影响, 为开展减轻该人群的心理压力, 促进其身心健康的相关

健康教育提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究选择的对象为 2007 年 4 月份在河南省职业病防治研究所进行体检的医疗机构全体放射医务人员。

1.2 方法

采用公认的量表对选定的放射医务人员进行测量。①用一般健康量表 (GHQ-12), 测量该人群心理障碍问题。该量表由杨廷忠引进并修订为中文版, 在杭州市测量使用结果表明具有较好的信度和效度^[4], 本研究中该部分问卷的 Cronbach α 系数为 0.740, 具有可靠的内部一致性; ②用艾森克人格问卷量表包括神经质、精神质、内外向 3 个维度中文版 (简式 EPQ-RSC), 作为测量对象人格特征的工具, 有较好的信度和效度^[5], 本次调查中该部分问卷的 Cronbach α 系数为 0.699, 具有较好的内部一致性; ③用中文版知觉压力量表 (CPSS)^[1], 测量个体知觉的紧张状况来反映压力程度, 杨廷忠修订中文版, 经测

[基金项目] 河南省自然科学基金子项目 (编号: 511041600)

[作者简介] 李琳琳 (1978—), 女, 硕士, 讲师; 研究方向: 居民健康状况评价与卫生统计方法; E-mail: lilinlin@zzu.edu.cn

[*通信作者] 冯丽云教授; E-mail: fly@zzu.edu.cn

[作者单位] 1. 郑州大学公共卫生学院, 河南 郑州 450001; 2. 漯河市疾病预防控制中心, 河南 漯河 462000

试具有良好的信度和效度,能适合中国的文化和国情。本次调查中该部分问卷的 Cronbach α 系数为 0.843,具有可靠的内部一致性;工作倦怠调查表(MBI-GS)^[6-7],测量情绪耗竭、疏离和专业低效能感 3 个维度。该量表在国内人群研究中具有较好的信度和效度。采用自填问卷调查方式,统一指导语,独立填写。调查表与体检表同时发放,同时收回。接触放射方式:直接接触史定义为防护状态下直接操作放射性物质的专职人员;间接接触史定义为不直接操作放射性物质,但需经常在放射性场所工作的其他人员。

1.3 质量控制

调查员由公共卫生专业的本科生和硕士生组成,经培训考核,统一指导语。数据录入采用 EpiData 3.1 软件,经过双向独立录入,数据核查,保证数据无误。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 12.0 进行统计学分析。统计结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两样本均数比较用 t 检验,多样本均数比较采用单因素方差分析;多因素分析采用多重线性逐步回归分析方法进行方程拟合,分析危险因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 放射医务人员的一般人口学特征与压力总分

回收调查有效问卷 728 份(男性 477 人,女性 251 人),平均年龄(38.6 ± 8.9)岁;从事放射工龄最短的为 1 年,最长的为 40 年,平均为(13.75 ± 1.51)年。直接接触者 426 人,间接接触者 302 人。学历分布为中专 9.3%,大学本科 79.4%,研究生 11.3%;婚姻状况为未婚 16.6%,已婚 79.4%,离异 4.0%;职称分布为正高 10.3%,副高 11.3%,中级 44.4%,初级 23.7%,其他 10.3%。

本次调查 728 名放射医务人员的压力总分平均为(22.11 ± 6.65)分。不同年龄、不同婚姻状况的放射医务人员之间的压力总分差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 不同人口学特征压力总分比较($\bar{x} \pm s$)

因素	分组	n	压力总分	统计量	P
性别	男性	477	22.18 ± 6.52	0.297	0.589
	女性	251	21.97 ± 6.92		
年龄(岁)	20~	127	21.56 ± 6.26*	2.975	0.036
	30~	258	23.43 ± 6.53		
	40~	258	23.52 ± 6.75		
	50~	85	21.27 ± 7.04*		
文化程度	中学或中专	61	22.92 ± 6.57	0.552	0.576
	大学	599	22.07 ± 6.63		
	研究生	68	21.76 ± 6.98		
婚姻状况	未婚	100	20.75 ± 6.07	3.519	0.030
	已婚	620	22.28 ± 6.71 [△]		
	离婚(丧偶)	8	25.75 ± 7.70 [△]		

[注]*: 与 40~ 岁组相比, $P < 0.05$; [△]: 与未婚组相比, $P < 0.05$ 。

2.2 放射医务人员压力总分与职业特征关系

接触不同放射方式的工作人员之间压力总分差异有统计学意义($P < 0.05$),直接接触射线的工作人员压力总分高于间

接接触者。不同职称之间的工作人员压力总分有统计学意义($P < 0.05$),职称越高,压力总分越低;职称越低,压力总分越高,见表 2。

表 2 不同职业特征的压力总分比较($\bar{x} \pm s$)

因素	分组	n	压力总分	统计量	P
科室	X线	306	22.39 ± 6.42	0.769	0.545
	CT(核磁共振)	91	22.77 ± 7.21		
	核医学	59	22.00 ± 7.38		
	放射治疗	146	21.51 ± 6.71		
	其他	126	21.71 ± 6.39		
接触放射方式	直接接触	426	22.50 ± 6.83	3.170	0.000
	间接接触	302	21.09 ± 6.80		
从事放射工作时间(年)	<5	243	21.73 ± 6.38	1.362	0.22
	5~10	146	22.87 ± 6.46		
	>10	339	22.06 ± 6.91		
职称	正高级	38	19.75 ± 6.51	6.513	0.000
	副高级	119	20.71 ± 6.13		
	中级	287	21.74 ± 6.65		
	初级	190	22.34 ± 6.50		
	其他	94	22.24 ± 6.32		

2.3 放射工作人员压力分值和一般健康量表总分的偏相关分析

为避免年龄在一般健康量表得分中的混杂作用,按照放射工作人员的年龄进行分层,分为 4 个组: 20~ 岁、30~ 岁、40~ 岁、≥ 50 岁组。控制年龄的影响作用后,压力分值和一般健康量表总分的 Partial 偏相关分析结果显示,放射工作人员的知觉压力分值和一般健康量表总分存在正相关,偏相关系数 $r=0.414$, $P < 0.01$,差异有统计学意义。

2.4 影响放射医务人员健康的多因素分析

根据“2.3”分析结果,将一般健康量表的总分作为应变量,职称、接触放射方式、压力、情绪耗竭、疏离、专业低效能感、神经质、精神质和内外向等测量到的心理行为因素作为自变量,做多重线性逐步回归分析,入选值 $\alpha_{进}=0.15$,剔除值 $\alpha_{出}=0.20$ 。经多重共线性诊断,各变量间无共线性。从标准回归系数大小可知:对健康总分影响排在第一位的是压力总分,其余依次为神经质,情绪耗竭,见表 3。

表 3 影响放射医务人员健康状况的多因素回归分析

因素	非标准回归系数		标准回归系数 β_i	t	P
	b	S_b			
压力总分	0.060	0.010	0.414	6.115	0.000
神经质	0.019	0.005	0.293	3.782	0.000
情绪耗竭	0.048	0.010	0.160	4.587	0.000
专业低效能	0.009	0.005	0.072	1.620	0.106

该模型经多次拟合选出最佳模型,总体模型评价为 $F=675.3$, $P=0.000$,具有统计学意义,决定系数为 0.827。

3 讨论

本研究显示,在不同年龄段的放射工作人员之间,知觉压力的平均值比较,差异有统计学意义,其中 40~ 岁组的平均

压力分值最大,明显高于 20~ 岁组和 ≥ 50 岁组。由此可以看出,知觉压力的大小具有明显的年龄特征,20~ 岁组刚参加工作,对生活、事业充满了美好的向往,还没有什么较大的压力;30~ 岁组处于职业中努力向上的焦虑心理状态,并且刚进入中年时期,一般还有来自家庭的一些生活压力;而 40~ 岁组这个时期通常在工作中扮演重要角色,是单位中的骨干力量; ≥ 50 岁组的工作一般处于稳定状态,而且对于事物的认知态度有了很大的心理承受能力。因此 30~ 岁组和 40~ 岁组两个年龄组的压力分值较高,其他研究的结果也证明了这一点^[8]。

在不同文化程度的放射工作人员之间,知觉压力的平均值比较结果无统计学意义,而杨廷忠研究结果是随文化程度的提高压力分值下降,提示知觉压力和学历有相关关系^[1]。在本研究的“不同人口学特征压力总分比较”中也有此趋势,但可能因为本研究调查对象主要来自省级医疗卫生机构,高学历人群(大学及以上)占 91.6%,与一般人群文化程度分布不同,因此本研究未发现知觉压力和学历的关系。

在不同婚姻状况的放射工作人员之间,知觉压力的平均值比较有统计学意义,其中未婚者的知觉压力相对较低,这可能与其年龄,以及家庭负担、责任、生活事件较少等有关;已婚者的知觉压力处于中等水平,尽管已婚者得到了来自婚姻的支持,但是同时面临着来自家庭的责任、负担和生活事件,综合起来的结果是知觉压力水平处于中等^[9];离婚(丧偶)者的知觉压力相对最大,明显高于其他放射工作人员,可能是离婚(丧偶)者得不到来自婚姻的支持,更多的时候需独自承受生活中的压力^[10];但本研究离婚(丧偶)者仅 8 例,其结果有待进一步研究。

由于放射工作岗位的特殊性,放射工作具有一定的职业特征。但本研究以心理学测量为主,无法对放射工作人员的工作场所进行测量,所以职业特征仅限于不同科室、接触放射线方式、接触时间、职称的分析。在放射工作人员这些职业特征中,知觉压力水平有统计学意义的因素是接触放射线方式和职称。从研究结果中可以明显看出直接接触放射线的放射工作人员平均压力分值要高于间接接触放射线的人员,这可能与他们担心身体所受到的放射线辐射量的多少有关,接触量越多者必然担心对身体健康的影响;另外,随着职称的升高,压力分值呈逐渐下降的趋势,可见较低职称的放射工作人员知觉压力更大,可能与低职称者面对工作任务的业务能力、薪金水平、社会地位等有关^[11]。

多重线性回归分析显示知觉压力分值对健康水平的影响最大,根据一般健康量表结果分析,健康总分越高则健康水平越差,说明随着压力增大健康水平随之下降。近年来随着社会的快速发展,随之而来的竞争越来越激烈,职业人群所面临的工作压力、学习压力、生活压力与日俱增,他们所感受到的知觉压力也与日俱增,压力和健康的关系越来越受到社会的关注。现代应激理论认为压力应对是一个复杂的身心过程^[3],各种内外应激源,通过个体身心的一些因素发生作用,最终影响个体身心健康。如果应对不当,则会加重压力或增加新的压力,从而加重应激反应,出现头痛、焦虑等一系列生理和心理障碍。

神经质是影响健康状况的另一个主要因素。神经质作为艾森克人格问卷一个主要维度反映了人格特征。面对相同的压力源,由于人格特征不一样,对压力的认知评价就不相同。在本研究中显示随着神经质维度得分升高健康得分随之升高,则健康状况水平越差。分析发现,具有神经质人格的个体表现出更多的心理症状^[12]。

情绪耗竭和专业低效能感均为工作倦怠的两个维度,反映了被调查者的工作倦怠状况。本调查结果显示倦怠指数的升高,健康总分随之升高,则健康状况水平变差。表明工作倦怠如今已经成为影响身心健康的重要因素。

应根据以上影响因素,有针对性地采取措施,提高对放射工作医务人员的社会支持,对他们进行有效的心理健康教育,从而减轻压力,提高心理健康水平,促进身心健康。

参考文献:

- [1] 杨廷忠, 黄汉腾. 社会转型中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.
- [2] ROSCH PJ. Reminiscences of Hans Selye, and the birth of "stress"[J]. Int J Emerg Ment Health, 1999, 1(1): 59-66.
- [3] 姜乾金. 心理应激多因素系统(综述)——20年来对心理应激理论及其应用的探索[C]//中华医学会心身医学分会第12届年会论文集. 上海: 上海中华医学会心身医学分会, 2006: 11-16.
- [4] 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.
- [5] 钱铭怡, 武国城, 朱荣春, 等. 艾森克人格问卷简式表中国版(EPQ-RSC)的修订[J]. 心理学报, 2000, 32(3): 317-323.
- [6] 朱伟, 王治明, 王锦珍, 等. 医师工作倦怠与职业紧张和应对资源的关系评价[J]. 四川大学学报, 2006, 37(2): 281-283.
- [7] 李健, 兰亚佳, 王治明, 等. 职业紧张量表(OSI-R)信度与效度验证[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2001, 19(3): 190-193.
- [8] SVEDBERG P, BARDAGE C, SANDIN S, et al. A prospective study of health, life-style and psychosocial predictors of self-rated health[J]. Eur J Epidemiol, 2006, 21(10): 767-776.
- [9] ISRAEL BA, SCHULZ AJ, ESTRADA-MARTINEZ L, et al. Engaging urban residents in assessing neighborhood environments and their implications for health[J]. J Urban Health, 2006, 83(3): 523-539.
- [10] MAIER R, EGGER A, BARTH A, et al. Effects of short- and long-term unemployment on physical work capacity and on serum cortisol[J]. Int Arch Occup Environ Health, 2006, 79(3): 193-198.
- [11] AFIFI TO, COX BJ, ENNS MW. Mental health profiles among married, never-married, and separated/divorced mothers in a nationally representative sample[J]. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol, 2006, 41(2): 122-129.
- [12] 马振耀. 大四女生心理健康状况及其人格特征关系[J]. 现代预防医学, 2006, 33(9): 1643-1646.

(收稿日期: 2010-01-25)

(英文编审: 金克峙; 编辑: 王晓宇; 校对: 洪琪)