

护士职业紧张、心理资本和失眠的关系： 心理资本的中介作用

贺浪¹, 郑文凯², 郎红娟¹, 尼春萍¹, 许翠萍³, 杜娟^{1*}

(1. 空军军医大学护理系, 陕西 西安 710032;

2. 内蒙古医科大学基础医学院, 内蒙古 呼和浩特 010110;

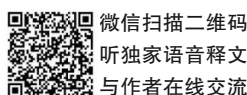
3. 山东省千佛山医院, 山东 济南 250014

*通信作者: 杜娟, E-mail: juandu999@126.com)

【摘要】目的 探讨护士职业紧张、心理资本和失眠的关系, 并检验心理资本在护士职业紧张与失眠之间的中介作用。**方法** 于2021年3月-5月, 采用分层随机抽样法选取某三甲医院的810名护士为研究对象。采用付出-回报失衡问卷(ERI)、心理资本量表(PCQ)和阿森斯失眠量表(AIS)分别评定护士的职业紧张、心理资本和失眠情况, 采用PROCESS中介效应检验分析心理资本在护士职业紧张与失眠之间的中介作用。**结果** 回收有效问卷658份(81.23%), 护士付出-回报比与AIS评分呈正相关($r=0.379, P<0.01$), 与PCQ评分呈负相关($r=-0.275, P<0.01$); PCQ评分与AIS评分呈负相关($r=-0.402, P<0.01$)。护士职业紧张可以负向预测心理资本($\beta=-11.024, t=-7.324, P<0.01$)以及正向预测失眠($\beta=4.117, t=10.478, P<0.01$); 心理资本可负向预测失眠($\beta=-0.087, t=-9.083, P<0.01$)。当心理资本作为中介变量加入时, 职业紧张对失眠的预测作用有统计学意义($\beta=3.158, t=8.185, P<0.01$)。**结论** 心理资本在护士职业紧张和失眠之间起部分中介作用。

【关键词】 护士; 职业紧张; 心理资本; 失眠

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



中图分类号: R749

文献标识码: A

doi: 10.11886/scjsws20220731001

Relationship between occupational stress, psychological capital and insomnia among nurses: the mediating effect of psychological capital

He Lang¹, Zheng Wenkai², Lang Hongjuan¹, Ni Chunping¹, Xu Cuiping³, Du Juan^{1*}

(1. Department of Nursing, Air Force Medical University, Xi'an 710032, China;

2. Basic Medical College, Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010110, China;

3. Qianfoshan Hospital of Shandong Province, Ji'nan 250014, China

*Corresponding author: Du Juan, E-mail: juandu999@126.com)

【Abstract】 Objective To explore the relationship between occupational stress, psychological capital and insomnia among nurses, and to test the mediating effect of psychological capital on the relationship between nurses' occupational stress and insomnia.

Methods Stratified random sampling method was utilized in selecting 810 nurses from a tertiary A-level hospital from March to May 2021. The Effort-Reward Imbalance questionnaire (ERI), Psychological Capital Questionnaire (PCQ) and Athens Insomnia Scale (AIS) were used to evaluate the occupational stress, psychological capital and insomnia of nurses, respectively. Then the mediation effect of psychological capital on the relationship between occupational stress and insomnia in nurses was tested by PROCESS macro program. **Results** A total of 658 (81.23%) questionnaires were effectively collected. Analysis found that nurses' effort-reward ratio was positively correlated with AIS score ($r=0.379, P<0.01$), and negatively correlated with PCQ score ($r=-0.275, P<0.01$). Nurses' PCQ score was negatively correlated with AIS score ($r=-0.402, P<0.01$). Nurses' occupational stress could negatively predict psychological capital ($\beta=-11.024, t=-7.324, P<0.01$), and positively predict insomnia ($\beta=4.117, t=10.478, P<0.01$). Psychological capital could negatively predict insomnia ($\beta=-0.087, t=-9.083, P<0.01$). The predictive effect of occupational stress on insomnia was statistically significant with psychological capital introduced as a mediating variable ($\beta=3.158, t=8.185, P<0.01$).

Conclusion Psychological capital plays a partial mediating role in the relationship between occupational stress and insomnia in nurses.

【Keywords】 Nurse; Occupational stress; Psychological capital; Insomnia

既往研究表明,我国护士的失眠发生率为37%~63.9%^[1-3],失眠不仅增加护士心脑血管、焦虑、抑郁等身心疾病发生的风险^[4-6],还导致护理事故的发生率上升,降低护理质量,给患者、医院均造成不

良影响^[7]。职业紧张也称职业应激或职业压力,是指工作环境中的压力源导致个体生理、心理或行为紧绷的状态,从而造成长期对健康的不良影响的过程^[8]。Siegrist^[9]提出了付出-回报失衡模型,该模型认为工作中付出和回报的失衡使员工产生职业紧张,从而导致其出现身心健康问题^[10]。研究显示,由付出-回报失衡引起的职业紧张与较差的睡眠质量密切相关,医护人员的职业紧张水平越高,睡眠质量越差^[10]。故本研究提出假设 1:护士的职业紧张正向预测其失眠。

目前,关于失眠影响因素的研究多集中在个人行为因素,如频繁饮酒^[11]和不良饮食习惯^[12]等,而忽视了个体积极心理品质对失眠的潜在影响。研究表明,积极的心理力量是可开发和改善的内在资源,有助于激发个体的自身潜能^[13]。心理资本是个体在成长和发展过程中表现出来的积极心理品质^[14],是职业紧张和失眠的保护性因素^[15-17]。彭珊等^[18]对重症监护室 120 名护士的研究显示,护士的职业压力、心理资本及失眠两两相关。而既往研究多关注护士职业紧张对失眠的直接影响,对其内部中介机制的研究相对不足。鉴于此,本研究提出假设 2:护士的心理资本在职业紧张和失眠之间起部分中介作用。本研究从积极心理学角度出发,探讨护士职业紧张、心理资本和失眠的关系及其内部中介机制,以期为临床护士失眠的预防和治疗提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

于 2021 年 3 月-5 月,按科室采用分层随机抽样法选取某三甲医院的护理人员为调查对象。抽样方法:①确定样本容量与总体之比 $810:1\ 320 \approx 3:5$;②根据抽样比确定各科室应抽取的人数,分别为内科 173 人、外科 243 人、妇产科 74 人、儿科 53 人、急诊科 49 人、手术室 95 人、重症监护室 123 人;③利用简单随机抽样中的抽签法,从以上科室随机抽取相应人数的护士组成样本。纳入标准:①为临床注册护士,参与临床护理工作 1 年以上;②知情同意,自愿参加本研究。排除标准:在研究期间休病假、产假。符合纳入标准且不符合排除标准共 810 人,共发放问卷 810 份,回收有效问卷 658 份,有效问卷回收率 81.23%。本研究经山东省千佛山医院伦理委员会审查批准(审批号:2022-S007)。

1.2 调查工具

采用付出-回报失衡问卷(Effort-Reward Imbalance Questionnaire, ERI)^[19]评定护士的职业紧张情况。共 23 个条目,包括外在付出(6 个条目)、回报(11 个条目)、内在投入(6 个条目)3 个分量表。采用 Likert 5 级评分,从“非常不同意”到“非常同意”分别计 1~5 分。本研究以付出-回报比作为职业紧张的度量指标,付出-回报比=外在付出评分/(回报评分*0.5454)^[20],比值越高,表明职业紧张水平越高。本研究中,外在付出、回报、内在投入分量表的 Cronbach's α 系数分别为 0.874、0.941、0.915。

采用心理资本量表(Psychological Capital Questionnaire, PCQ)^[21]评定护士的心理资本水平。本研究采用李超平^[13]译制的中文版,共 24 个条目,包括自我效能、希望、乐观、韧性 4 个维度,每个维度各 6 个条目,采用 1~6 分 6 级评分,总评分越高表明心理资本水平越高。该量表具有良好信度和效度^[22]。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.956。

采用阿森斯失眠量表(Athens Insomnia Scale, AIS)^[23]评定护士的失眠情况。AIS 共 8 个条目。采用 0~3 分 4 级计分,总评分范围 0~24 分。总评分 <4 分为无睡眠障碍,4~6 分为可疑失眠,>6 分为失眠。本研究中,该量表的 Cronbach's α 系数为 0.883。

1.3 评定方法

由经统一培训的调查人员进行评定,在科室护士长安排的专门场所统一发放问卷,问卷指导语清楚说明本研究的目的、内容及填写要求,问卷填写遵循自愿原则,当场填写并回收问卷,问卷填写时间约 10 min。剔除项目填写不全的问卷。

1.4 统计方法

采用 SPSS 25.0 进行统计分析,正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,计数资料以 $[n(\%)]$ 表示。采用 Pearson 相关分析进行相关性检验;采用 PROCESS 3.4 Model 4 检验中介效应。通过 Bootstrap 法抽取 5 000 Bootstrap 样本估计各种效应 95% 的置信区间。采用 Harman 单因素检验对共同方法偏差进行统计检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 共同方法偏差分析

Harman 单因素检验结果显示,共析出特征值大于 1 的公因子 8 个,其第一个公因子方差解释率为

32.29%, 小于 40% 的临界标准。说明本研究调查数据受共同方法偏差影响较小。

2.2 护士的一般资料

共 658 名护士完成调查, 其中男性 109 人 (16.57%), 女性 549 人 (83.43%); 年龄方面: ≤ 30 岁 473 人 (71.89%), 30~40 岁 132 人 (20.06%), > 40 岁 53 人 (8.05%); 科室方面: 内科 109 人 (16.56%)、外科 213 人 (32.37%)、妇产科 61 人 (9.27%)、儿科 42 人 (6.38%)、急诊科 39 人 (5.93%)、手术室 84 人 (12.77%)、重症监护室 110 人 (16.72%)。

2.3 相关分析

护士付出-回报比为 (0.76 ± 0.42) , PCQ 评分为 (101.59 ± 17.02) 分, AIS 评分为 (7.70 ± 4.62) 分。相关分析显示, 付出-回报比与 AIS 评分呈正相关 ($r=0.379, P<0.01$), 与 PCQ 评分呈负相关 ($r=-0.275, P<0.01$); PCQ 评分与 AIS 评分呈负相关 ($r=-0.402, P<0.01$)。

2.4 心理资本在护士职业紧张与失眠间的中介效应分析

中介效应分析结果显示, 护士职业紧张负向预测心理资本 ($\beta=-11.024, t=-7.324, P<0.01$), 心理资本负向预测失眠 ($\beta=-0.087, t=-9.083, P<0.01$), 职业紧张正向预测失眠 ($\beta=4.117, t=10.478, P<0.01$), 且当加入中介变量心理资本后, 职业紧张仍可正向预测失眠 ($\beta=3.158, t=8.185, P<0.01$)。心理资本在职业紧张与失眠之间起部分中介作用 [间接效应 $=0.959$ (95% CI: $0.532 \sim 1.518, P<0.01$), 间接效应占总效应的 23.29%]。见表 1、表 2。

表 1 心理资本在职业紧张与失眠之间的中介效应分析

Table 1 Analysis of the mediating effect of psychological capital on occupational stress and insomnia

结果变量	预测变量	R	R ²	F	β	t
失眠	职业紧张	0.379	0.143	109.791 ^a	4.117	10.478 ^a
心理资本	职业紧张	0.275	0.076	53.642 ^a	-11.024	-7.324 ^a
失眠	职业紧张	0.489	0.239	102.968 ^a	3.158	8.185 ^a
	心理资本				-0.087	-9.083 ^a

注:^a $P<0.01$

表 2 职业紧张、心理资本与失眠间的效应分解

Table 2 Effect factorization between occupational stress, psychological capital and insomnia

效应类型	效应值	SE	95% CI	P	相对效应值
中介效应	0.959	0.252	0.532~1.518	<0.010	23.29%
直接效应	3.158	0.386	2.401~3.916	<0.010	76.71%
总效应	4.117	0.393	3.350~4.895	<0.010	

3 讨 论

本研究中, 护士的付出-回报比与 AIS 评分呈正相关, 与既往研究结果类似^[24-25]。职业紧张水平高的个体更容易出现失眠现象, 其原因可能是长期处于紧张状态会导致应激, 使其思虑过多, 无法入睡, 睡眠质量降低从而加重职业紧张, 形成恶性循环^[26]。长期职业紧张产生的压力导致下丘脑-垂体-肾上腺轴 (HPA) 过度活跃, 压力应激激素皮质醇水平长期升高, 扰乱睡眠周期, 从而使个体出现浅睡眠、易醒和睡眠碎片化等睡眠障碍^[27-28]。若护士的睡眠质量无法得到保障, 可能导致其在工作期间出现反应迟钝、工作执行力及效率偏低等问题, 进而导致护理差错, 影响护理质量^[10]。此外, 本研究显示, 心理资本能负向预测护士失眠。心理资源保存理论认为, 个体自我资源充足时, 能够拥有更好的应对能力, 从而体会到更多的积极情绪, 加强自身心理防御能力, 进而可以调节职业压力, 发生失眠的可能性较低^[29]。心理资本较低的个体自我调节能力较差, 可导致一系列身心健康问题, 身体与心理的不适可使护士睡眠质量降低或失眠^[30]。本研究结果显示, 护士的职业紧张对其失眠有正向预测作用, 可能因为职业紧张程度越严重, 对个体自我资源的消耗越多, 会使得心理资本水平降低, 从而使失眠发生率升高。医院宜关注护士的睡眠质量, 制定相应策略, 通过缓解职业紧张以及提高心理资本水平来降低失眠发生率。

本研究表明, 护士职业紧张不仅可以直接影响失眠, 而且可以通过心理资本对失眠产生间接影响。既往研究也表明^[15-17], 心理资本分别在工作压力与职业倦怠、职业紧张与工作满意度以及职业紧张与焦虑之间起中介作用, 可能的原因是心理资本作为个体的积极心理资源, 在对抗职业紧张的负面影响方面发挥着重要作用, 进而减少心理健康问题。相关研究表明, 工作压力水平与入睡困难和睡眠维持困难密切相关^[31], 而心理资本作为个人资源的重要组成部分, 影响个体对自身思想和行动的意识控制, 高心理资本水平的个体可有效地处理问题, 达到良好的预期结果, 能迅速从挫折中恢复, 并以更好的态度面对消极情况, 缓冲职业紧张对其睡眠的不良影响^[32-34]。基于以上分析, 研究结果提示高水平的心理资本可能有助于缓减职业紧张对失眠的不良影响。

综上所述, 心理资本在护士职业紧张和失眠关系之间起部分中介作用。本研究存在一定局限性:

本研究采用横断面研究,无法论证各因素间的因果关系,未来可通过纵向队列研究进行探讨;另外,本研究的数据来源于某三甲医院,样本量有限且仅限于一家医院,建议未来扩大取样范围,以获取更加全面的大样本数据。

参考文献

- [1] Khatony A, Zakiei A, Khazaie H, et al. International nursing: a study of sleep quality among nurses and its correlation with cognitive factors[J]. *Nurs Adm Q*, 2020, 44(1): E1-E10.
- [2] Dong H, Zhang Q, Sun Z, et al. Sleep disturbances among Chinese clinical nurses in general hospitals and its influencing factors[J]. *BMC Psychiatry*, 2017, 17(1): 241.
- [3] Serrano-Ripoll MJ, Zamanillo-Campos R, Castro A, et al. Insomnia and sleep quality in healthcare workers fighting against COVID-19: a systematic review of the literature and meta-analysis[J]. *Actas Esp Psiquiatr*, 2021, 49(4): 155-179.
- [4] Johansson M, Jansson-Fröjmark M, Norell-Clarke A, et al. Changes in insomnia as a risk factor for the incidence and persistence of anxiety and depression: a longitudinal community study[J]. *Sleep Sci Practice*, 2021, 5(1): 1-9.
- [5] Jarrin DC, Alvaro PK, Bouchard MA, et al. Insomnia and hypertension: a systematic review[J]. *Sleep Med Rev*, 2018, 41: 3-38.
- [6] He Q, Zhang P, Li G, et al. The association between insomnia symptoms and risk of cardio-cerebral vascular events: a meta-analysis of prospective cohort studies [J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2017, 24(10): 1071-1082.
- [7] Sarsour K, Kalsekar A, Swindle R, et al. The association between insomnia severity and healthcare and productivity costs in a health plan sample[J]. *Sleep*, 2011, 34(4): 443-450.
- [8] Okuhara M, Sato K, Kodama Y. The nurses' occupational stress components and outcomes, findings from an integrative review [J]. *Nurs Open*, 2021, 8(5): 2153-2174.
- [9] Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions[J]. *J Occup Health Psychol*, 1996, 1(1): 27-41.
- [10] Deng X, Fang R, Cai Y. Evaluation of the correlation between effort-reward imbalance and sleep quality among community health workers[J]. *BMC Health Serv Res*, 2021, 21(1): 490.
- [11] Sharma R, Sahota P, Thakkar MM. A single episode of binge alcohol drinking causes sleep disturbance, disrupts sleep homeostasis, and down-regulates equilibrative nucleoside transporter 1[J]. *J Neurochem*, 2018, 146(3): 304-321.
- [12] Kurotani K, Kochi T, Nanri A, et al. Dietary patterns and sleep symptoms in Japanese workers: the Furukawa nutrition and health study[J]. *Sleep Med*, 2015, 16(2): 298-304.
- [13] Luthans F, Youssef CM, Avolio BJ. 心理资本: 打造人的竞争优势[M]. 李超平, 译. 北京: 中国轻工业出版社, 2008: 1-228.
- [14] Luthans F, Youssef CM, Avolio BJ. Psychological capital: developing the human competitive edge [M]. Li CP, translate. Beijing: China Light Industry Press, 2008: 1-228.
- [15] Liu Y, Aunguroch Y, Gunawan J, et al. Job stress, psychological capital, perceived social support, and occupational burnout among hospital nurses [J]. *J Nurs Scholarsh*, 2021, 53(4): 511-518.
- [16] Shang Guan CY, Li Y, Ma HL. The mediating role of psychological capital on the association between occupational stress and job satisfaction among township cadres in a specific province of china: a cross-sectional study[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2017, 14(9): 972.
- [17] 刘利, 吴辉, 杨一龙. 井下矿工心理资本对职业紧张与焦虑症状关系的中介作用[J]. *中国卫生统计*, 2016, 33(2): 209-211, 214.
- [18] Liu L, Wu H, Yang YL. The mediating role of psychological capital in the association between occupational stress and anxious symptoms among underground miners [J]. *Chinese Journal of Health Statistics*, 2016, 33(2): 209-211, 214.
- [19] 彭珊, 程小敏, 郭珏妙. 重症医学科护士职业压力和心理资本及睡眠质量的关系[J]. *工业卫生与职业病*, 2019, 45(2): 121-124.
- [20] Peng S, Cheng XM, Guo JM. The relationship between occupational stress and psychological capital and sleep quality of nurses in ICU [J]. *Industrial Health and Occupational Diseases*, 2019, 45(2): 121-124.
- [21] Li J, Yang W, Cheng Y, et al. Effort-reward imbalance at work and job dissatisfaction in Chinese healthcare workers: a validation study [J]. *Int Arch Occup Environ Health*, 2005, 78(3): 198-204.
- [22] 杨文杰, 李健. 工作场所中社会心理因素的测量: 两种职业紧张检测模式的应用[J]. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2004, 22(6): 422-426.
- [23] Yang WJ, Li J. Measurement of psychosocial factors in work environment: application of two models of occupational stress [J]. *Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases*, 2004, 22(6): 422-426.
- [24] Luthans F, Avolio BJ, Avey JB, et al. Positive psychological capital: measurement and relationship with performance and satisfaction [J]. *Pers Psychol*, 2007, 60(3): 541-572.
- [25] Durrain O, Alhamoud A, Khan K. Positive psychological capital and job performance: the mediating role of job satisfaction [J]. *Ponte*, 2016, 72(7): 214-225.
- [26] Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. Athens Insomnia Scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria [J]. *J Psychosom Res*, 2000, 48(6): 555-560.
- [27] Kploanyi EE, Dwomoh D, Dzodzomenyo M. The effect of occupational stress on depression and insomnia: a cross-sectional study among employees in a Ghanaian telecommunication company [J]. *BMC Public Health*, 2020, 20(1): 1045.
- [28] Garefelt J, Platts LG, Hyde M, et al. Reciprocal relations between work stress and insomnia symptoms: a prospective study

- [J]. *J Sleep Res*, 2020, 29(2): e12949.
- [26] 尹雪梅, 胡玉喆, 董胜雯. 医务人员职业紧张影响因素及职业紧张: 缓解因素模式的研究[J]. *医学理论与实践*, 2020, 33(16): 2621-2625.
- Yin XM, Hu YZ, Dong SW. Study on the factors of occupational stress and occupational stress: mitigating factor model in medical staff[J]. *The Journal of Medical Theory and Practice*, 2022, 33(16): 2621-2625.
- [27] Demiralay C, Jahn H, Kellner M, et al. Influence of exogenous atrial natriuretic peptide on the nocturnal hypothalamic-pituitary-adrenal axis and sleep in healthy men [J]. *Psychoneuroendocrinology*, 2010, 35(10): 1438-1445.
- [28] Zhang Y, Shen J, Zhou Z, et al. Relationships among shift work, hair cortisol concentration and sleep disorders: a cross-sectional study in China [J]. *BMJ Open*, 2020, 10(11): e038786.
- [29] Hobfoll SE. Conservation of resources: a new attempt at conceptualizing stress[J]. *Am Psychol*, 1989, 44(3): 513-524.
- [30] 黄世凤. 浅析重症医学科护士职业压力及心理资本与睡眠质量的关系[J]. *基层医学论坛*, 2021, 25(33): 4872-4873, 4876.
- Huang SF. Analysis of the relationship between occupational stress, psychological capital and sleep quality of nurses in ICU [J]. *The Medical Forum*, 2021, 25(33): 4872-4873, 4876.
- [31] Halonen JI, Lallukka T, Pentti J, et al. Change in job strain as a predictor of change in insomnia symptoms: analyzing observational data as a non-randomized pseudo-trial [J]. *Sleep*, 2017, 40(1): zsw007.
- [32] 黄任之, 李则宣. 女大学生心理资本发展水平对其职业成熟和创业能力的影响[J]. *四川精神卫生*, 2020, 33(5): 457-461.
- Huang RZ, Li ZX. Influence of the development level of psychological capital on career maturity and entrepreneurship ability of female college students [J]. *Sichuan Mental Health*, 2020, 33(5): 457-461.
- [33] 杜娟. 护士职业紧张与失眠关系的实证研究: 基于积极心理学和生态学视角[D]. 济南: 山东大学, 2020.
- Du J. An empirical study on the relationship between nurses' occupational stress and insomnia: from the perspective of positive psychology and ecology [D]. Ji'nan: Shandong University, 2020.
- [34] Wang Y, Tsai CH, Lin DD, et al. Effects of human, relational, and psychological capitals on new venture performance [J]. *Front Psychol*, 2019, 10: 1071.

(收稿日期: 2022-07-31)

(本文编辑: 戴浩然)