

论著 DOI: 10.16369/j.oher.issn.1007-1326.2025.240695

· 调查研究 ·

# 上海市青浦区口腔医护人员职业紧张及影响因素横断面调查:基于付出-回报失衡模式

吕晓艳<sup>1</sup>, 叶开友<sup>2</sup>, 黄俏雯<sup>1</sup>, 顾超<sup>1</sup>, 李琳<sup>1</sup>, 戴海辉<sup>1</sup>, 钱志秀<sup>1</sup>, 马焕焕<sup>3</sup>, 魏魁杰<sup>3</sup>

1. 上海市青浦区赵巷镇社区卫生服务中心, 上海 201703; 2. 上海市青浦区疾病预防控制中心, 上海 201700; 3. 复旦大学附属中山医院青浦分院, 上海 201700

**摘要:** **目的** 深入探究上海市青浦区口腔医护人员的职业紧张现状及其影响因素, 为制定有效的职业紧张干预策略提供科学依据, 进一步促进该群体职业健康水平。 **方法** 2024 年 10—11 月, 分层整群抽样选取青浦区口腔医疗机构 495 名医护人员为研究对象, 调查其人口学特征和工作、生活情况, 采用《阿森斯失眠量表》(AIS) 评估研究对象的失眠状况, 采用《付出-回报失衡量表》的 ERI 指数对其职业紧张进行评估。采用多因素 logistic 回归模型对高度职业紧张的影响因素进行分析。 **结果** 回收有效问卷 449 份, 问卷有效回收率 90.71%。失眠检出 248 人 (占 55.23%), 高度职业紧张检出 153 人 (占 34.1%)。logistic 回归分析结果显示: 相比公立医疗机构的研究对象, 私立医疗机构的研究对象发生高度职业紧张的风险较低 (OR = 0.197, 95%CI: 0.068 ~ 0.572); 相比没有体育锻炼习惯的研究对象, 每周锻炼 1 次和 3 次及以上的研究对象发生高度职业紧张的风险较低 (OR = 0.538, 95%CI: 0.311 ~ 0.928; OR = 0.265, 95%CI: 0.129 ~ 0.546); 相比无失眠的研究对象, 有失眠的研究对象发生高度职业紧张的风险较高 (OR = 1.992, 95%CI: 1.178 ~ 3.370); 相比日平均工作时间 ≤ 8 h 者, 日平均工作时间 8 h 以上者发生高度职业紧张的风险较高 (OR = 1.967, 95%CI: 1.208 ~ 3.205)。 **结论** 上海市青浦区口腔医护人员的职业紧张问题较为突出。应采取有效措施, 如优化排班制度、推广健康生活方式、鼓励规律体育锻炼等, 降低口腔医护人员职业紧张水平, 保障其身心健康。

**关键词:** 口腔医护人员; 职业紧张; 付出-回报失衡; 影响因素; ERI 指数; 失眠

中图分类号: R135 文献标志码: A 文章编号: 1007-1326(2025)03-0354-05

引用: 吕晓艳, 叶开友, 黄俏雯, 等. 上海市青浦区口腔医护人员职业紧张及影响因素横断面调查: 基于付出-回报失衡模式[J]. 职业卫生与应急救援, 2025, 43(3): 354-358.

## Occupational stress and its influencing factors among dental healthcare workers in Qingpu District, Shanghai: a cross-sectional study based on the effort-reward imbalance model

LYU Xiaoyan<sup>1</sup>, YE Kaiyou<sup>2</sup>, HUANG Qiaowen<sup>1</sup>, GU Chao<sup>1</sup>, LI Lin<sup>1</sup>, DAI Haihui<sup>1</sup>, QIAN Zhixiu<sup>1</sup>, MA Huanhuan<sup>3</sup>, WEI Kuijie<sup>3</sup> (1. Qingpu District Zhaoxiang Town Community Health Service Center, Shanghai, 201703 China; 2. Shanghai Qingpu District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai, 201700 China; 3. Qingpu Branch of Zhongshan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 201700, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the current status of occupational stress and its influencing factors among dental healthcare workers in Qingpu District, Shanghai, providing a scientific basis for developing effective intervention strategies to promote occupational health in this population. **Methods** A stratified cluster sampling method was used to recruit 495 dental healthcare workers from medical institutions in Qingpu District during October and November 2024. Participants' demographic characteristics, work and lifestyle information were collected, while the Athens Insomnia Scale (AIS) was used to assess insomnia status and the Effort-Reward Imbalance (ERI) Index was employed to evaluate occupational stress. A multivariate logistic regression model was applied to identify the factors associated with high occupational stress. **Results** A total of 449 questionnaires were collected, with a valid response rate of 90.71%. Insomnia was detected in 248 participants (55.23%), and 153 individuals (34.1%) exhibited high occupational stress. Logistic regression analysis revealed that

**基金项目:** 青浦区卫生健康系统第五轮学科建设和人才培养三年行动计划项目 (XD2023-29); 长三角数字干线青浦区科技发展基金项目 (QKY2023-25)

**作者简介:** 吕晓艳 (1984—), 女, 大学本科, 主治医师

**通信作者:** 叶开友, E-mail: moling5250@139.com

working in private institutions was associated with a lower risk of high occupational stress compared to public institutions (OR = 0.197, 95%CI: 0.068 to 0.572). Participants who exercised at least once or three times a week had a lower risk of high occupational stress compared to those without regular exercise habits (OR = 0.538, 95%CI: 0.311 to 0.928; OR = 0.265, 95%CI: 0.129 to 0.546, respectively). Those with insomnia had a higher risk of high occupational stress compared to those without insomnia (OR = 1.992, 95%CI: 1.178 to 3.370). Additionally, participants working more than 8 hours per day on average had a higher risk than those with average daily working hours  $\leq 8$  h (OR = 1.967, 95%CI: 1.208 to 3.205). **Conclusions** Occupational stress among dental healthcare workers in Qingpu District was a prominent problem. Effective measures, such as optimizing shift schedules, promoting healthy lifestyles, and encouraging regular physical activity, should be implemented to reduce occupational stress and safeguard the physical and mental health of this workforce.

**Keywords:** dental healthcare workers; occupational stress; effort-reward imbalance; influencing factors; ERI index; insomnia

职业紧张,作为一种在职业环境中由于个体所面对的工作要求与自身能力、资源或需求不匹配而触发的生理和心理应激反应,已成为全球职业卫生研究领域内备受瞩目的议题<sup>[1]</sup>。其中,付出-回报失衡(effort-reward imbalance, ERI)模型作为评估职业紧张的一种经典方法,特指一种以高投入、低回馈为特征的工作状态<sup>[2]</sup>。其核心要义在于强调个体在工作中的努力应能在薪酬、尊重及职业发展等多个维度获得相应的回馈<sup>[3]</sup>。既往的研究表明,职业紧张与一系列健康问题密切相关,包括但不限于高血压<sup>[4]</sup>、心血管疾病<sup>[5-6]</sup>、抑郁症<sup>[7]</sup>及睡眠障碍<sup>[8-9]</sup>等,揭示了职业紧张对个体健康状态的深远影响<sup>[10]</sup>。此外,职业紧张还显著降低了工作和生活的质量<sup>[11]</sup>,并与失眠及生产力损失呈现出正相关关系<sup>[12]</sup>,进一步凸显了职业紧张问题的负面意义。随着公众健康意识的显著提升,口腔健康日益受到重视,口腔医疗机构迎来了前所未有的发展机遇。然而,伴随社会节奏的加速,口腔医护人员所面临的工作压力也随之攀升。口腔科医护人员因其职业特点,不仅要长时间保持对身体不利的多种姿势进行作业,还须在狭窄的视野范围内执行精细操作,同时不断暴露于消毒剂等有害物质中。这些因素共同作用,加剧了口腔医护人员职业紧张的程度<sup>[13-14]</sup>。青浦区作为上海西部的重要区域,区内口腔医疗机构众多,共计 101 家,涉及口腔医护人员近千人。然而,针对这一庞大群体职业紧张状况的专项研究却相对匮乏。为了全面把握青浦区口腔医护人员的职业紧张现状,为后续医疗机构制定并实施精准有效的干预措施提供科学依据,项目组特此开展了本次调查。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

2024 年 10—11 月,依据机构的性质,采用分层整群抽样的方法,在青浦区 101 家口腔医疗机构中选择 62 家机构的所有 495 名口腔医生和护士作为研究对象,采用不记名方式开展横断面问卷调查。研究对象的纳入标准:(1)在该医疗机构工作时间 > 1 年;(2)无精神系统疾病。排除标准:(1)工龄不满 1 年或因外出进修等不在岗。本次研究调查前均获得研究对象知情同意,经上海市青浦区赵巷镇社区卫生服务中心医学伦理委员会审查批准。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 基本情况调查

调查内容包括研究对象所在机构性质、街镇分布,研究对象的性别、年龄、户籍、婚姻状况、文化程度、职称等一般人口学指标,工龄、月收入、周工作时间等职业特征,以及吸烟、饮酒、失眠、每周体育锻炼时间 > 30 min 的次数等生活行为方式。

#### 1.2.2 职业紧张调查

采用基于 ERI 模式的中文版《付出-回报失衡量表》(the Effort-Reward Imbalance, ERI)<sup>[15]</sup>进行职业紧张调查。问卷由 3 个维度构成:付出(6 个条目)、回报(11 个条目)、内在投入(6 个条目)。采用 Likert 4 级评分法,从“完全不同意”到“完全同意”4 个选项,依次整数赋值 1~4 分。以 ERI 指数来测量职业紧张,计算公式:ERI 指数 = 付出得分/(回报得分  $\times C$ ), $C$  为付出维度与回报维度题数的比值( $C = 0.545$ );若 ERI 指数 > 1 则表明调查对象处于高度职业紧张状态,ERI 指数  $\leq 1$  为低度职业紧张状态。采用 Cronbach's  $\alpha$  系数对付出-回报失衡问卷的信度进行评价。问卷总体及付出、回报、内在投入维度的 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.931、0.902、0.856、0.843,表明本问卷及各维度内容一致性较好。

### 1.2.3 失眠调查

采用《阿森斯失眠量表》(Athens Insomnia Scale, AIS),从入睡时间、总睡眠时间、白天身体功能等 8 个方面对睡眠质量进行评分,每个条目从无到严重分别计 0、1、2、3 分,总分 0~24 分,得分越高表示睡眠情况越差。总分 < 4 分为无失眠,4~6 分为可疑失眠,≥ 7 分为失眠<sup>[16]</sup>。本研究中该量表 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.952。

### 1.2.4 质量控制

调查员经过统一培训,采用问卷星电子问卷,在调查对象知情同意情况下,由调查员 1 对 1 面对面询问的方式收集研究对象的相关信息。问卷回收后及时校对审核,排除不合格问卷。

### 1.2.5 统计学分析

采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,采用 SPSS 21.0 软件进行统计学分析。满足正态分布的计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )描述;计数资料采用频数、构成比或率描述,组间差异采用 $\chi^2$ 检验。职业紧张的影响因素采用多因素二元 logistic 回归模型进行分析。检验水准  $\alpha = 0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 基本情况

共发放调查问卷 495 份,有效回收 449 份,有效回收率 90.71%。其中口腔医生 205 人(占 45.66%),口腔护士 244 人(占 54.34%);男性 101 人(占 22.49%),女性 348 人(占 77.51%);年龄( $31.25 \pm 8.58$ )岁;工龄( $8.83 \pm 8.21$ )年;户籍以非上海户籍为主,有 380 人(占 64.63%);所在机构以私立医疗机构为主,有 421 人(占 93.76%);文化程度以大学专科为主,有 241 人(占 53.67%);职称以初级为主,有 223 人(占 49.67%)。见表 1。

### 2.2 高度职业紧张检出情况

研究对象的 ERI 指数为( $0.97 \pm 0.23$ )分,其中高度职业紧张检出者 153 人(占 34.1%),低度职业紧张 296 人(占 65.9%)。研究对象 AIS 得分为( $6.78 \pm 5.50$ )分,失眠有 248 人(占 55.23%),可疑失眠 54 人(占 12.03%)。年龄、机构性质、体育锻炼次数、饮酒情况、日平均工作时间、周工作时间和失眠情况不同的研究对象的职业紧张检出率不同,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

### 2.3 高度职业紧张影响因素的 logistic 回归分析

以是否出现高度职业紧张为响应变量,以年龄、机构性质、体育锻炼次数、饮酒情况、日平均工作时间、周工作时间及失眠为预测变量进行多因素

表 1 青浦区口腔医护人员基本情况及高度职业紧张检出率

变量	调查人数 (占比/%)	高度职业紧张检出 人数(检出率/%)	$\chi^2$ 值	P 值
性别			1.109	0.292
男性	101(22.49)	30(29.70)		
女性	348(77.51)	123(35.34)		
年龄/岁			8.303	0.040
< 25	92(20.49)	27(29.35)		
25 ~	239(53.23)	94(39.33)		
35 ~	84(18.71)	26(30.95)		
45 ~	34(7.57)	6(17.65)		
户籍			0.174	0.676
上海户籍	69(15.37)	22(31.88)		
非上海户籍	380(84.63)	131(34.47)		
性质			5.053	0.025
公立医疗机构	28(6.24)	15(53.57)		
私立医疗机构	421(93.76)	138(32.78)		
周体育锻炼次数(> 30 min/次)			34.333	< 0.001
0	191(42.54)	92(48.17)		
1	101(22.49)	29(28.71)		
2	68(15.14)	19(27.94)		
≥ 3	89(19.82)	13(14.61)		
饮酒情况			5.386	0.020
已戒酒/从不饮酒	274(61.02)	82(29.93)		
偶尔饮酒/经常饮酒	175(38.98)	71(40.57)		
日平均工作时间/h			14.855	< 0.001
≤ 8	300(66.82)	84(28.00)		
> 8	149(33.18)	69(46.31)		
周工作时间/h			4.099	0.043
≤ 40	136(30.29)	37(27.21)		
> 40	313(69.71)	116(37.06)		
区域分布			3.426	0.180
徐泾镇	145(32.29)	43(29.66)		
青浦城区	171(38.08)	67(39.18)		
其他街镇	133(29.62)	43(32.33)		
BMI/(kg/m <sup>2</sup> )			3.317	0.345
< 18.5	52(11.58)	21(40.38)		
18.5 ~ < 24	276(61.47)	91(32.97)		
24 ~ 28	75(16.70)	21(28.00)		
> 28	46(10.24)	19(41.30)		
工作岗位			1.370	0.242
口腔医生	205(45.66)	64(31.22)		
口腔护士	244(54.34)	89(36.48)		
是否有伴侣陪伴			2.445	0.118
无(含已婚分居、 未婚、离婚)	253(56.35)	94(37.15)		
有	196(43.65)	59(30.10)		
工龄/年			3.362	0.339
1 ~ 4	209(46.55)	72(34.45)		
5 ~ 9	117(26.06)	45(38.46)		
10 ~ 14	59(13.14)	20(33.90)		
≥ 15	64(14.25)	16(25.00)		



表 1(续)

变量	调查人数 (占比/%)	高度职业紧张检出 人数(检出率/%)	$\chi^2$ 值	P 值
学历			2.430	0.488
高中及中专	24(5.35)	5(20.83)		
大学专科	241(53.67)	85(35.27)		
大学本科	167(37.19)	56(33.53)		
硕士及以上	17(3.79)	7(41.18)		
职称			5.570	0.234
无职称	94(20.94)	31(32.98)		
助理	40(8.91)	9(22.50)		
初级	223(49.67)	78(34.98)		
中级及以上	92(20.49)	35(38.04)		
个人月收入/元			1.445	0.229
≤ 10 000	287(63.92)	92(32.06)		
> 10 000	162(36.08)	61(37.65)		
吸烟			0.011	0.915
否	407(90.65)	139(34.15)		
是	42(9.35)	14(33.33)		
失眠情况			22.527	< 0.001
无	147(32.74)	28(19.05)		
可疑失眠	54(12.03)	20(37.04)		
失眠	248(55.23)	105(42.34)		

二元 logistic 回归分析。结果显示,机构性质、体育锻炼、日平均工作时间、失眠与高度职业紧张存在关联。相比公立医疗机构的研究对象,私立医疗机构的研究对象发生高度职业紧张的风险较低(OR = 0.197, 95%CI: 0.068 ~ 0.572);相比没有体育锻炼习惯的研究对象,每周锻炼 1 次和 3 次及以上的研究对象发生高度职业紧张的风险较低(OR = 0.538, 95%CI: 0.311 ~ 0.928; OR = 0.265, 95%CI: 0.129 ~ 0.546);相比无失眠的研究对象,有失眠的研究对象发生高度职业紧张的风险较高(OR = 1.992, 95%CI: 1.178 ~ 3.370);相比日平均工作时间 ≤ 8 h 者,日平均工作时间 8 h 以上者发生高度职业紧张的风险较高(OR = 1.967, 95%CI: 1.208 ~ 3.205)。见表 2。

表 2 青浦区口腔医护人员职业紧张影响因素的多因素 logistic 回归分析

影响因素	$\beta$ 值	SE 值	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR(95%CI)值
周体育锻炼次数					
0					1.000
1	-0.621	0.279	4.968	0.026	0.538(0.311 ~ 0.928)
2	-0.604	0.326	3.419	0.064	0.547(0.288 ~ 1.037)
≥ 3	-1.327	0.368	13.022	0.001	0.265(0.129 ~ 0.546)

表 2(续)

影响因素	$\beta$ 值	SE 值	Wald $\chi^2$ 值	P 值	OR(95%CI)值
日平均工作时间/h					
≤ 8					1.000
> 8	0.677	0.249	7.393	0.007	1.967(1.208 ~ 3.205)
机构性质					
公立医疗机构					1.000
私立医疗机构	-1.624	0.544	8.913	0.003	0.197(0.068 ~ 0.572)
AIS 失眠情况					
无					1.000
可疑失眠	0.603	0.377	2.559	0.110	1.828(0.873 ~ 3.827)
失眠	0.689	0.268	6.610	0.010	1.992(1.178 ~ 3.370)

3 讨论

国内外众多研究一致表明,职业紧张在医务人员群体中普遍存在。Huu 等<sup>[17]</sup>通过一项涵盖 2005—2019 年研究的荟萃分析,揭示了医务人员职业紧张的检出率在 3.5% 和 96.9% 之间。李昂等<sup>[18]</sup>基于 2018 年全国第六次卫生服务调查数据,发现北京市 4 156 名医务人员的职业紧张检出率高达 65%。成诚等<sup>[19]</sup>的研究聚焦于 ERI 模型下的职业紧张,发现医务人员的检出率为 52.0%,进一步证实了医务人员较高的职业紧张态势。本研究针对上海市青浦区口腔医护人员的职业紧张现状调查的结果显示,该群体高度职业紧张检出率为 34.1%,虽低于上述部分研究报道的水平,但高于郑艳妮等<sup>[20]</sup>对私立眼科医院医务人员的调查结果(22.78%),亦高于某区基层卫生工作者的报道水平(11.55%)<sup>[21]</sup>,提示青浦区口腔医护人员职业紧张问题不容忽视。

多因素 logistic 回归分析结果显示,规律的体育锻炼可以降低职业紧张的风险。这一发现与张奇等<sup>[22]</sup>关于经常性锻炼可以降低职业紧张检出率的研究结果一致,同时在张秀莹等<sup>[23]</sup>针对河北省医疗卫生人员的调查中亦得到验证。体育锻炼能有效减轻职业紧张,可能是因为通过增强体质、调节情绪,个体可以提升应对工作压力的能力。

长时间工作作为职业紧张的重要危险因素,已经逐渐成为共识。长时间的工作负荷不仅消耗大量精力和体力,还限制了身心放松,易引发厌烦和心理紧张,进而促进职业紧张的发生<sup>[22]</sup>。此外,本研究还发现失眠者职业紧张的发生风险也高,与孙蔚等<sup>[24]</sup>和杨凤等<sup>[25]</sup>的研究结果一致,强调了睡眠障碍对医务人员健康的不良影响。医务人员工作压力大、轮班及频繁加班,导致休息不足和睡眠障碍,进

而影响次日工作效率与质量,形成恶性循环。

值得注意的是,青浦区口腔医疗机构以私立为主,在私立机构中的从业人员占比高达 93.76%。本次研究发现,公立机构人员的职业紧张检出率高于私立医疗机构,这可能与公立机构医护人员工作量巨大且面临科研、职称及绩效考核等多重压力有关。

综上所述,青浦区口腔医护人员存在一定的职业紧张问题,须引起口腔医疗机构管理层的高度重视。针对已识别的危险因素,应采取有效措施,如优化排班制度、推广健康生活方式、鼓励规律体育锻炼等,以增强医务人员的工作满意度和获得感,最终降低职业紧张水平,提升其健康生活的质量。

本研究存在一定的局限性。首先,作为横断面调查,本研究无法确立影响因素与职业紧张之间的因果关系。其次,依赖研究对象回忆填写问卷时可能引入回忆偏倚,影响结果的准确性。未来研究可进一步探索职业紧张的纵向影响因素及干预效果,为制定更加精准的干预策略提供科学依据。

**作者声明** 本文无实际或潜在的利益冲突

## 参考文献

- [1] SAUTER S L, HURRELL J J, FOX H R, et al. Occupational health psychology: an emerging discipline [J]. *Ind Health*, 1999, 37(2): 199-211.
- [2] COLINDRES C V, BRYCE E, CORAL-ROSETO P, et al. Effect of effort-reward imbalance and burnout on infection control among Ecuadorian nurses [J]. *Int Nurs Rev*, 2018, 65(2): 190-199.
- [3] SIEGRIST J, KLEIN D, VOIGT K H. Linking sociological with physiological data: the model of effort-reward imbalance at work [J]. *Acta Physiol Scand Suppl*, 1997, 640: 112-116.
- [4] BOUCHER P, GILBERT-OUIMET M, TRUDEL X, et al. Masked hypertension and effort-reward imbalance at work among 2 369 white-collar workers [J]. *J Hum Hypertens*, 2017, 31(10): 620-626.
- [5] EDDY P, WERTHEIM E H, KINGSLEY M, et al. Associations between the effort-reward imbalance model of workplace stress and indices of cardiovascular health: a systematic review and meta-analysis [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2017, 83: 252-266.
- [6] DRAGANO N, SIEGRIST J, NYBERG S T, et al. Effort-Reward imbalance at work and incident coronary heart disease: a multicohort study of 90 164 individuals [J]. *Epidemiology*, 2017, 28(4): 619-626.
- [7] LI J, LEINEWEBER C, NYBERG A, et al. Cost, gain, and health: theoretical clarification and psychometric validation of a work stress model with data from two national studies [J]. *J Occup Environ Med*, 2019, 61(11): 898-904.
- [8] CHAO W, SHUANG L, TAO L, et al. Mediation effects of overcommitment on effort, reward, insomnia, and well-being as moderated by gender, age, and job position [J]. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, 2017, 48(1): 227-239.
- [9] CHO E, CHEN T Y. The bidirectional relationships between effort-reward imbalance and sleep problems among older workers [J]. *Sleep Health*, 2020, 6(3): 299-305.
- [10] ZHANG J, WANG Y, XU J, et al. Prevalence of mental health problems and associated factors among front-line public health workers during the COVID-19 pandemic in China: an effort-reward imbalance model-informed study [J]. *BMC Psychol*, 2021, 9(1): 55.
- [11] LIANG H Y, TSENG T Y, DAI H D, et al. The relationships among overcommitment, effort-reward imbalance, safety climate, emotional labour and quality of working life for hospital nurses: a structural equation modelling [J]. *BMC Nurs*, 2023, 22(1): 204.
- [12] BOREN J P, VEKSLER A E. The stress of nursing: exploring communicatively restricted organizational stress (CROS), effort-reward imbalance, and organizational support among a sample of U S working nurses [J]. *J Occup Med Toxicol*, 2023, 18(1): 22.
- [13] MCCUE J D. The effects of stress on physicians and their medical practice [J]. *N Engl J Med*, 1982, 306(8): 458-463.
- [14] KANG M K, KANG Y S, KIM J R, et al. The levels of psychosocial stress, job stress and related factors of medical doctors practicing at local clinics [J]. *J Prev Med Public Health*, 2007, 40(2): 177-184.
- [15] 刘斌, 陈慧峰, 闫雪华, 等. 广东省某供电企业员工职业紧张及其影响因素分析: 基于付出-回报失衡模式 [J]. *环境与职业医学*, 2020, 37(3): 225-230.
- [16] 李建旺, 尹素风, 殷建勉. 阿森斯失眠量表的临床应用 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2000, 8(4): 353-355.
- [17] HUU P L, BELLAGAMBA G, BOUHADFANE M, et al. Metaanalysis of effort-reward imbalance prevalence among physicians [J]. *Int Arch Occup Environ Health*, 2022, 95(3): 559-571.
- [18] 李昂, 郭默宁, 谭鹏, 等. 北京市医务人员付出回报失衡与工作压力的关系研究 [J]. *中国全科医学*, 2024, 27(7): 843-848.
- [19] 成诚, 陈思璐, 周震, 等. 医务人员付出-回报失衡与职业倦怠关系研究 [J]. *现代预防医学*, 2018, 45(8): 1363-1366.
- [20] 郑艳妮, 黄治纲, 赵玉锐, 等. 兰州市私立眼科医院医务人员职业紧张状况分析 [J]. *中国工业医学杂志*, 2024, 37(3): 291-294.
- [21] 喻梦珠, 罗元欣, 彭德荣. 上海市某区基层卫生工作者职业紧张现状及相关因素分析 [J]. *职业与健康*, 2022, 38(6): 730-733.
- [22] 张奇, 佟鹏, 孙浩然, 等. 典型核电站放射工作人员职业紧张现状分析 [J]. *中国辐射卫生*, 2024, 33(3): 310-317.
- [23] 张秀莹, 赵俊琴, 史进梅, 等. 河北省 71 家医疗卫生机构人员职业紧张现状调查分析 [J]. *工业卫生与职业病*, 2023, 49(3): 210-214.
- [24] 张蔚, 宋建忠, 李霞, 等. 某三甲医院临床医护人员职业紧张及影响因素分析 [J]. *中国工业医学杂志*, 2024, 37(3): 282-286.
- [25] 杨凤, 邸姐, 郭薇薇, 等. 上海市三甲医院医务人员长工时作业与职业紧张和疲劳蓄积的关联 [J]. *环境与职业医学*, 2023, 40(5): 536-544.

收稿日期: 2025-02-21