方法研究
Methodology

基于德尔菲法构建中国医务人员职业紧张风险管理指标体系

杨思佳[1]，陈佳音[2]，陈健[1]

1. 上海市疾病预防控制中心公共服务与健康安全评价所，上海，200336
2. 加利福尼亚大学伯克利分校公共卫生学院，美国 伯克利，94720

DOI 10.11836/JEOM21453

摘要：

[背景] 近年来医务人员职业紧张问题日趋严重，但目前国内尚未建立医务人员职业紧张风险管理指标体系，相关风险管理工作无据可依。

[目的] 通过德尔菲法构建我国医务人员职业紧张风险管理指标体系，为国内医务人员的职业紧张风险管理提供管理工具。

[方法] 在文献阅研和专家访谈的基础上，初步构建医务人员职业紧张风险管理指标池。通过两轮德尔菲法专家意见征询，收集专家对指标重要性、可操作性、熟悉程度和判断依据的意见，构建医务人员职业紧张风险管理指标体系。

[结果] 两轮各回收 15 份专家函询意见，回收率均为 100%，专家意见权威系数均 > 0.90；第 1 轮指标重要性评分为 9.78±0.35，变异系数为 0~0.22，肯德尔协调系数为 0.215（$P < 0.01$），第 2 轮重要性评价为 9.82±0.26，变异系数为 0~0.13，肯德尔协调系数为 0.208（$P < 0.01$）。最终构建的医务人员职业紧张风险管理指标体系由 10 个一级指标、28 个二级指标和 47 个三级指标组成。10 个一级指标分别是工作要求、工作控制、组织支持、人际关系、角色冲突、医患矛盾和医疗纠纷、工作-生活冲突、职业认同、工作场所环境、社会环境。

[结论] 本研究首次初步建立了针对我国医务人员职业紧张的精细化风险管理指标体系，后续拟在指标体系的应用验证中对指标做进一步完善。

关键词：医务人员；职业紧张；风险管理；指标体系；德尔菲法

Construction of work-related stress risk management index system for medical personnel in China based on Delphi method

YANG Sijia[1], CHEN Jiayin[2], CHEN Jian[1] (1. Division of Public Health Service and Safety Assessment, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China; 2. School of Public Health, University of California, Berkeley 94720, USA)

Abstract:

[Background] Despite the growing occupational stress of medical personnel, there is no occupational stress risk management index system for medical personnel in China, and the related risk management work is unfounded.

[Objective] To construct a work-related stress risk management index system for medical personnel in China based on Delphi method.

[Methods] On the basis of literature review and expert interview, an index pool of work-related stress risk management for medical personnel was preliminarily constructed. Through two-round Delphi method, experts' opinions on the importance, operability, familiarity, and judgment basis of candidate indicators were collected, and an index system for work-related stress risk management of medical personnel was constructed.

[Results] Fifteen expert opinions were collected in each of the two rounds, with a recovery rate of 100%. The expert authority coefficients were all > 0.9. In the first round, the importance score was 9.78±0.35, the coefficient of variation was 0-0.22, and the Kendall coordination coefficient was 0.215 ($P < 0.01$); in the second round, the importance score was 9.82±0.26, the coefficient of variation was 0-0.13, and the Kendall coordination coefficient was 0.208 ($P < 0.01$). Finally, the index system of work-related stress risk management for medical personnel was composed of

作者简介
杨思佳（1987—），女，硕士，主管医师；
E-mail：yangsijia@scdc.sh.cn

通信作者
陈健，E-mail：chenjian_3@scdc.sh.cn

伦理审批 不需要
利益冲突 无申报
收稿日期 2021-09-26
录用日期 2022-06-06

文章编号 2095-9982(2022)07-0815-06
中图分类号 R13
文献标志码 A

▸引用
杨思佳，陈佳音，陈健. 基于德尔菲法构建中国医务人员职业紧张风险管理指标体系 [J]. 环境与职业医学，2022，39（7）：815-820.

▸本文链接
www.jeom.org/article/cn/10.11836/JEOM21453

Correspondence to
CHEN Jian, E-mail: chenjian_3@scdc.sh.cn

Ethics approval Not required
Competing interests None declared
Received 2021-09-26
Accepted 2022-06-06

▸ To cite
YANG Sijia, CHEN Jiayin, CHEN Jian. Construction of work-related stress risk management index system for medical personnel in China based on Delphi method[J]. Journal of Environmental and Occupational Medicine, 2022, 39(7): 815-820.

▸ Link to this article
www.jeom.org/article/en/10.11836/JEOM21453

10 first-level indexes, 28 second-level indexes, and 47 third-level indexes. The 10 first-level indexes were job demand, job control, organizational support, interpersonal relationships, role conflict, doctor-patient conflict and medical disputes, work-life conflict, professional self-identity, workplace environment, and social environment, respectively.

[Conclusion] A preliminary refined work-related stress risk management index system for medical personnel in China has been established, but the indicators will be further modified by verification and application of the indicator system.

Keywords: medical personnel; work-related stress; risk management; index system; Delphi method

职业紧张又称职业应激或工作压力，是指当工作要求与员工的能力、资源或需求不匹配时，发生的生理和心理反应[1]。随着社会经济的发展、人口老龄化和慢性病患病率上升，医务人员的工作量和工作压力不断增加，医务人员长期处于应急状态。2020 年至今，在抗击新型冠状病毒肺炎工作中，医务人员更是承受了极大的工作压力和精神负担。已有研究表明，医务人员的职业紧张水平明显高于教师、警察、企业员工等职业人群，50%的医务人员存在高职业紧张反应，职业紧张已成为该人群主要的职业健康危害因素[2]。医务人员的身心健康水平不仅影响其个人与家庭，更直接影响医疗质量，影响到“全民健康”目标的实现。

国外在职业紧张风险管理方面起步较早，英国卫生安全局、国际劳工组织（International Labour Organization, ILO）、加拿大心理健康协会等组织均针对职业人群职业紧张风险管理制定了指导手册[3–5]，主要包括工作要求、工作控制、工作支持、人际关系、角色冲突、工作-生活冲突、职业认同等维度，并提出了针对性风险管理措施。ILO 和世界卫生组织（World Health Organization, WHO）针对医务人员的特点，制定了《改善医务人员工作条件的行动手册》等导则[6]，充分考虑医务人员职业特色，增加医患矛盾和医疗纠纷、工作场所环境等维度，也针对性地提出风险管理措施。国内在医务人员的职业紧张风险管理方面，目前停留在医务人员工作负荷、长工时、医患矛盾等问题的现状调查和干预策略研究[7–13]，缺乏系统性、针对性的职业紧张风险管理指标体系。

故本研究借鉴国内外已有的标准和成功做法，立足国内医务人员职业紧张风险管理的实际工作需要，应用德尔菲法建立我国医务人员职业紧张风险管理指标体系，为科学、精准开展医务人员职业紧张风险管理提供管理工具。

1 材料与方法

1.1 医务人员职业紧张风险管理指标体系初步构建

课题组通过查阅国内外文献、规范标准，结合理论分析，开展实地调研和专家访谈，初步构建医务人员职业紧张风险管理指标池。

1.2 德尔菲法

1.2.1 专家选择和构成 根据德尔菲法使用要求[14–15]，依照代表性、权威性、广泛性的原则，选取国内高校、疾病预防机构、医疗机构专家 15 人，专业领域包括职业紧张（3 人）、职业健康和健康促进（5 人）、精神卫生（3 人）、医院管理（4 人）。年龄分布在 31~56 岁之间；平均工作年限 12 年；本科学历 3 人，硕士及以上 12 人；中级职称 4 人，副高和高级职称 11 人。

1.2.2 德尔菲法专家意见征询问卷设计 问卷内容包括背景介绍，专家个人信息，专家对医务人员职业紧张风险管理指标重要性、可操作性、熟悉程度和判断依据的评价。共实施 2 轮专家函询，第 2 轮专家函询是在第 1 轮专家函询的基础上，根据函询专家的建议对相应指标进行修改后形成。综合考虑职业紧张风险管理通则要求[3–5]及医务人员职业特点，参照国内外对医务人员职业紧张源类别梳理[6–13, 16]，初始指标由 10 个维度、46 条指标构成，主要包括工作要求、工作控制、组织支持、人际关系、角色冲突、医患矛盾和医疗纠纷、工作-生活冲突、职业认同、工作场所环境、社会环境维度。

1.2.3 专家积极系数 两轮咨询表的有效回收率表示专家积极系数。

1.2.4 专家意见权威系数（*Cr*） 以自我评价为主，由专家对指标内容的判断依据（*Ca*）和熟悉程度（*Cs*）2 个指标表示，具体计算公式为 $Cr=(Ca+Cs)/2$；$Cr>0.7$，说明专家权威性较好。

1.2.5 专家意见一致性 意见集中度通过重要性得分的变异系数（*CV*）来反映，意见协调度使用重要性得分的肯德尔协调系数（*W*）来反映；*CV* 越小，*W* 越大，表示专家对指标评分结果一致性越高。

1.2.6 指标筛选 选择重要性得分均值 <7 且 $CV\geqslant 0.25$ 的指标作为指标排除的量化标准。同时在问卷中，请专家咨询时，综合考虑指标的可操作性等因素，对于一些不适合（可操作性得分≤4）的指标，直接提出删

除建议，将量化评判和专家意见相结合，决定指标是否增加、修改或删除。

1.2.7 指标赋值　指标重要性得分分为 5 个等级，分别为非常重要(8~10]、重要(6~8]、一般(4~6]、不太重要(2~4]、完全不重要(0~2]。指标可操作性得分分为 5 个等级，分别为很高(8~10]、较高(6~8]、一般(4~6]、较低(2~4]、很低(0~2]。指标熟悉程度得分按照很熟悉(0.8~1]、比较熟悉(0.6~0.8]、一般(0.4~0.6]、不太熟悉(0.2~0.4]、不熟悉 [0~0.2] 划分。专家判断依据分为实践经验、理论知识、对国内外同行的了解、主观感受 4 类，影响程度分别为大、中、小 3 级，分别赋予不同的量化值。判断依据得分为 4 类依据得分之和，得分范围为 5~10 分。见表 1。

表 1　专家判断依据量化表

Table 1　Expert judgment basis assignment

判断依据	影响程度		
	大	中	小
实践经验	0.4	0.3	0.2
理论知识	0.2	0.1	0.1
对国内外同行的了解	0.3	0.2	0.1
主观感觉	0.1	0.1	0.1

1.3　统计学分析

采用 Excel 2011 录入专家意见征询数据，使用 SPSS 22.0 软件进行统计分析。对 W 采用 χ^2 检验，检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　专家积极系数、*Cr*、*CV*、*W*

本研究两轮咨询，第 1 轮发放问卷 15 份，收回有效问卷 15 份，有效回收率为 100%，其中有 8 名专家补充了意见建议；根据第 1 轮德尔菲法问卷回收结果和专家意见建议，调整了问卷后，发放第 2 轮问卷 15 份，收回有效问卷 15 份，有效回收率为 100%。专家积极程度高。经计算，第 1 轮 Cr 范围为 0.90~1.00，均值是 0.93；第 2 轮 Cr 范围为 0.91~1.00，均值是 0.94。两轮均 $Cr \geqslant 0.7$，表明专家权威度高，专家咨询结果可靠性强。第 1 轮指标重要性评分为 9.78±0.35，CV 范围为 0~0.22，W 为 0.215($P<0.01$)；第 2 轮重要性评价为 9.82±0.26，CV 范围为 0~0.13，W 为 0.208($P<0.01$)。

2.2　指标确定

根据第 1 轮专家咨询专家意见和指标筛选标准，删除 3 条，修改 1 条，增加 4 条，具体为：(1)因可操作性欠缺，删除“让医务人员控制自己的工作节奏”；因与其他条款意思相近，合并内容，删除“识别和评估医疗卫生机构工作环境中的职业性有害因素(化学性、物理性、生物性、工效学等)”和“积极宣传和落实《上海市医疗卫生人员权益保障办法》《国家卫生健康委、人力资源社会保障部、财政部关于建立保护关心爱护医务人员长效机制的指导意见》等法律法规”。(2)将“工作-生活冲突”中的“提供看护服务”和“家庭开放日”合并为“为医务人员提供支持系统，如托幼或老人看护服务、举办家庭开放日等”。(3)增加“定期召开沟通会，确保充分沟通解决工作协作中的问题和解决办法”“对于往返多院区工作，提供交通津贴或往返交通服务”“加强医务人员群体人文关怀建设，增强医务人员归属感”“加强医务人员的沟通能力和人文素养的培训，帮助应对和化解医患沟通中的困难情况”。

2.3　职业紧张风险管理指标体系确定

根据第 1 轮专家意见调整专家函询并发放第 2 轮函询，第 2 轮专家无修改意见。参照两轮专家意见，最终确定了医务人员职业紧张风险管理体系，包括 10 个一级指标，分别是工作要求、工作控制、组织支持、人际关系、角色冲突、医患矛盾和医疗纠纷、工作-生活冲突、职业认同、工作场所环境、社会环境，28 个二级指标和 47 个三级指标。10 个一级指标中：(1)工作要求，主要针对医务人员高工作要求产生的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.02~10.00，CV 为 0.00~0.12。(2)工作控制，主要针对医务人员对工作控制度低产生的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.38~9.75，CV 为 0.05~0.13。(3)组织支持，主要针对医务人员从组织、同事、上级得到的帮助和支持低而导致的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.63~10.00，CV 为 0.00~0.08。(4)人际关系，主要针对医务人员同事之间、上下级之间人际关系问题导致的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.12~10.00，CV 为 0.00~0.12。(5)角色冲突，主要针对医务人员承担的角色和职责发生冲突导致的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.75~10.00，CV 为 0.00~0.07。(6)医患矛盾和医疗纠纷，主要针对医疗事故的不确定性及医务人员身陷医患矛盾和医疗纠纷产生的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.88~10.00，CV 为 0.00~0.04。(7)工作-生活冲突，主要针对医务人员工作时间长、倒班、轮班等导致的工作-生活冲突产生的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.63~10.00，CV 为 0.00~0.05。(8)职业认同，主要针对医务人员对

本身职业认同感低造成的职业紧张提出的管理策略。专家重要性评分范围为 9.91~10.00，*CV* 为 0.00~0.04。(9)工作场所环境，主要针对医务人员所处有毒有害工作环境导致的职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.88~10.00，*CV* 为 0.00~0.04。(10)社会环境，主要针对不良社会舆论导致医务人员职业紧张提出管理策略。专家重要性评分范围为 9.75~10.00，*CV* 为 0.00~0.05。见表 2。

表 2 中国医务人员职业紧张风险管理指标专家咨询结果

Table 2 Expert consultation results of work-related stress risk management index system for medical personnel in China

一级指标	二级指标	三级指标	重要性得分	
			$\bar{x} \pm s$	*CV*
1.工作要求	1.1人员配备	1.1.1提前做好排班安排，应对病休假及工作高峰期，确保有足够的医务人员完成医疗工作	9.88±0.35	0.04
		1.1.2减少一线医务人员的间接医疗工作,包括医疗文书档案归档等，配备医疗辅助人员承担间接医疗工作	10.00±0.00	0.00
	1.2后勤保障	1.2.1及时更新和改善医疗工作所需的设施设备，做好后勤保障	9.88±0.35	0.04
		1.2.2对于往返多院区工作，提供交通津贴或往返交通服务	9.02±1.06	0.12
	1.3岗位培训	1.3.1提供充足有效的培训机会，确保医务人员能够胜任,并将培训与绩效挂钩	9.88±0.35	0.04
2.工作控制	2.1工作参与	2.1.1定期召开工作讨论会，鼓励医务人员参与工作决策	9.63±1.06	0.11
	2.2意见反馈	2.2.1设置专用渠道(邮件、意见箱等)倾听医务人员的合理建议和意见	9.75±0.46	0.05
	2.3信息公开	2.3.1建立有效的沟通机制，定期通过会议、公告栏等形式向医务人员充分解释重大变化(人事变动、薪资调整等)，反馈进度，加强信息发布的公开和透明度，发挥医务人员的监督作用	9.38±1.19	0.13
3.组织支持	3.1工作支持	3.1.1实行导师制度，安排老员工带教新员工	9.63±0.74	0.08
		3.1.2建立和完善医务人员职业发展规划	9.72±0.76	0.07
		3.1.3提供充足的医务人员继续教育和培训深造机会	10.00±0.00	0.00
	3.2心理支持体系	3.2.1建立医务人员职业紧张评估机制，定期开展评估，并根据结果实施差异化管理	9.75±0.46	0.05
		3.2.2加强医务人员心理干预和疏导，为医务人员提供心理健康咨询等健康服务	10.00±0.00	0.00
		3.2.3为医务人员提供压力管理、情绪管理、职业倦怠管理等培训	9.88±0.35	0.04
		3.2.4为管理层提供培训机会，以提高管理者的管理技能	10.00±0.00	0.00
4.人际关系	4.1人际关系培训	4.1.1提供人际关系培训，提高人际关系处理技巧	9.38±1.06	0.11
	4.2组织生活	4.2.1丰富医务人员组织生活，拓展沟通方式	9.12±1.06	0.12
	4.3申诉	4.3.1严禁工作场所骚扰、暴力、侮辱行为，建立申诉和保密程序	10.00±0.00	0.00
5.角色冲突	5.1减少多头领导	5.1.1完善管理制度，减少多头领导，增加医疗专业工作的独立性	9.88±0.35	0.04
		5.1.2定期召开沟通会，确保充分沟通解决工作协作中的问题和解决办法	9.75±0.71	0.07
	5.2岗职匹配	5.2.1在岗位责任书中明确岗位职责,岗位职责应与部门工作目标相匹配，并进行定期考核	9.75±0.71	0.07
		5.2.2为新员工做恰当的入职培训，确保其了解其工作职责和责任	10.00±0.00	0.00
6.医患矛盾和医疗纠纷	6.1优化诊疗条件	6.1.1优化诊疗流程和人力资源配置，将患者等待时间减至最少	10.00±0.00	0.00
		6.1.2为患者及其家属提供及时的信息，缓解其紧张焦虑情绪	10.00±0.00	0.00
		6.1.3改善医院环境卫生状况，提供舒适的诊疗和等候环境	10.00±0.00	0.00
	6.2加强安保建设	6.2.1健全完善安全保卫制度，加强安保力量建设，主动排查调处化解各类医患矛盾纠纷	10.00±0.00	0.00
		6.2.2加强对医务人员的安全培训教育，提升其安全防范意识	10.00±0.00	0.00
		6.2.3建立与公安、司法多部门联动的分工协作机制，依法严厉打击各类涉医违法犯罪行为	9.88±0.35	0.04
	6.3医患沟通培训	6.3.1加强医务人员的沟通能力和人文素养的培训，帮助应对和化解医患沟通中的困难情况	10.00±0.00	0.00
	6.4完善调解机制	6.4.1建立有效的医疗风险处理机制，借助医疗责任保险为主的医疗风险分担机制来缓解医患关系	10.00±0.00	0.00
		6.3.2建立和完善医疗纠纷调解长效机制，依托医院调解、人民调解和司法调解机制来缓解医患关系	10.00±0.00	0.00
7.工作-生活冲突	7.1人性化排班	7.1.1统筹考虑医疗工作量，建立人性化的排班制度，减少无规律工作排班表	9.88±0.35	0.04
	7.2 落实休假	7.2.1落实年休假制度	9.75±0.46	0.05
		7.2.2为加班提供加班费或累计休假	9.88±0.35	0.04
		7.2.3提供产期保护和产假，包括安排母乳喂养相关事宜	10.00±0.00	0.00
	7.3建设家庭支持系统	7.3.1安排工作计划时，统筹考虑医务人员的家庭和社会责任	9.63±0.52	0.05
		7.3.2为医务人员提供支持系统，如托幼或老人看护服务、举办家庭开放日等	9.63±0.52	0.05

续表 2

一级指标	二级指标	三级指标	重要性得分	
			$\bar{x} \pm s$	*CV*
8.职业认同	8.1优化晋升制度	8.1.1建立具有激励性和公平性的考核体系和晋升标准，保障人员选拔晋升的公平、公正	10.00±0.00	0.00
	8.2深化薪酬改革	8.2.1深化公立医疗卫生机构薪酬制度改革，合理确定并动态调整医疗卫生机构薪酬水平，注重体现医务人员技术劳务价值、稳定收入和有效激励	10.00±0.00	0.00
	8.3奖励和表彰	8.3.1对个人贡献和努力充分奖励和表彰	10.00±0.00	0.00
	8.4人文关怀建设	8.4.1加强医务人员群体人文关怀建设，增强医务人员归属感	9.91±0.32	0.03
9.工作场所环境	9.1完善职业卫生安全管理制度	9.1.1建立工作场所职业卫生安全预防和管理体系	10.00±0.00	0.00
		9.1.2促进鼓励和支持职业安全卫生相关事件“无问责”报告	9.88±0.35	0.04
	9.2改善工作环境	9.2.1采取措施控制职业性有害因素并改善工作环境条件，加强职业暴露防护设施建设和防护设备配置，做好医疗卫生机构内部感染预防与控制工作	9.88±0.35	0.04
		9.2.2切实为医务人员提供良好的工作和休息条件，完善办公室、值班室和休息室建设，营造有利于医务人医务人员作的良好环境	10.00±0.00	0.00
10.社会环境	10.1加强宣传	10.1.1利用多种形式和渠道，大力加强对医务人员职业精神的宣传力度，发掘医务人员先进典型及时开展奖励、表彰	9.75±0.46	0.05
	10.2加强科普	10.2.1加强科普宣传工作，理性认识医疗效果，降低人们对医学的盲目或过高期望	10.00±0.00	0.00

3 讨论

本研究通过文献标准阅研、专家访谈形成针对医务人员主要职业紧张源的风险管理指标池，通过两轮德尔菲法筛选指标，形成风险管理指标体系框架。德尔菲法具有匿名性、反馈性和统计性的特点，可保证专家意见的充分性和可靠性[17]。在专家的选择上，充分考虑专家的专业领域，选择涵盖职业紧张、职业健康和健康促进、精神卫生、医院管理等专业领域，同时从高校、疾病预防机构、医疗机构选择专家，专家均为中、高级职称，充分考虑专家的理论知识和实践经验水平，两轮专家咨询有效问卷回收率为 100%，表明专家对研究内容的积极程度高。两轮专家的专家意见 *Cr* 分别为 0.93 和 0.94，表示专家对条目的熟悉程度高，判断依据充分，权威度高，较为可靠。所有指标重要性的 *CV* 均小于 0.15，且 *W* 通过 χ^2 检验，$P < 0.05$，专家意见达成一致。这些结果从不同层面保证指标体系的客观性、代表性和科学性。

“健康中国行动”强调将医务人员作为重点保护对象，鼓励开展医务人员职业紧张的评估与控制措施研究[18]。与其他职业人群相比，医务人员的职业紧张源更复杂多样：相对于我国的人口基数，我国医务人员数严重不足，导致医务人员工作量大；因直接牵涉他人生命和健康，工作责任重大；工作安排受医务事务流程影响，个人对工作控制感及对组织的参与感不强；医疗工作需要医生、护士、医技之间配合协作，若工作安排不到位，极易引发人际冲突；医学技术更新迅速，医务人员除了要不断学习外，还要承担科研和带教等工作，需要不断变换工作角色；轮班倒班的工作排班以及手术、急诊导致医务人员长期不规律的工作作息；医疗的不确定性、大众对医疗结局不切实际的期待造成医患矛盾和医疗纠纷；工作中不可避免会接触病原微生物、药物试剂、放射线等职业性危害因素，从而导致职业安全威胁；高投入、高风险、高强度的工作与较高的职业发展期望、相对低收入的回报之间存在巨大反差；部分媒体的不实报道造成不良社会舆论等[8–13]。本研究参考 ILO、WHO、英国健康安全局、加拿大精神卫生联盟等对职业人群普遍存在的几类职业紧张源的管理策略[3–5]，结合医务人员的职业特色，归纳总结了针对工作要求、工作控制、组织支持、人际关系、角色冲突、工作-生活冲突、职业认同等 7 类职业紧张源，20 条二级管理指标和 32 条三级管理指标。同时根据医务人员特殊的 3 类职业紧张源，包括医患矛盾和医疗纠纷、工作场所环境、社会环境，结合 ILO、WHO 提高医务人员工作条件的相关策略[6]，我国最新关心关爱医务职工规范性文件要求[19]，以及专家访谈结论，提出 8 条二级管理指标，15 条三级管理指标。形成的管理指标体系充分考虑医务人员职业特点，兼顾了各类职业紧张源，兼具全面性和针对性。

本研究制定的医务人员职业紧张风险管理指标体系与医务人员主要存在的职业紧张源一一对应，精准从医务人员的职业紧张源出发，解决问题。后续医疗卫生机构、卫生行政部门在实际应用过程中，可在风险评估的基础上，找出目前亟待改善的主要职业紧张源，结合自身情况，选取管理指标，开展相应的风险

管理工作，循序渐进地改善医务人员职业紧张问题，保护医务人员职业健康。

本研究首次初步建立了针对我国医务人员职业紧张的精细化风险管理指标体系。但尚未对建立的指标体系开展应用和验证，后续拟在指标体系的应用验证中对指标做进一步完善。

参考文献

[1] NIOSH Working Group. Stress at work[EB/OL]. [2021-08-04]. https://www.cdc.gov/niosh/topics/stress/default.html

[2] 靳淑雁, 罗晓琼, 张建明. 深圳市医务人员职业应激现状及影响因素分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2019, 37(8): 596-601.
JIN SY, LUO XQ, ZHANG JM. Current status of occupational stress among medical staff in Shenzhen, China and related influencing factors[J]. Chin J Ind Hyg Occup Dis, 2019, 37(8): 596-601.

[3] Health and Safety Executive. Tackling work-related stress using the Management Standards approach[EB/OL]. [2021-08-04].https://www.hse.gov.uk/pubns/wbk01.htm.

[4] International Labour Organization. Stress prevention at work checkpoints [EB/OL].[2021-08-04].https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_177108/lang--en/index.htm.

[5] Canadian Mental Health Association. Workplace mental health promotion: a how to guide[EB/OL]. [2021-08-04]. http://wmhp.cmhaontario.ca/comprehensive-workplace-health-promotion-affecting-mental-health-in-the-workplace.

[6] International Labour Organization, Health WISE Action Manual. Work improvement in health services[EB/OL]. [2021-08-04].https://www.ilo.org/sector/Resources/training-materials/WCMS_237276/lang--en/index.htm.

[7] 陈建萍. 临床医生工作压力源量表的编制与应用[D]. 上海: 上海师范大学, 2009.
CHEN J P. Compilation and application of the scale for occupational stressors on clinician[D]. Shanghai: Shanghai Normal University, 2009.

[8] 童延, 蒋兆强, 张艺潇, 等. 医生和护士心理健康及影响因素分析[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2018, 36(2): 115-118.
TONG Y, JIANG ZQ, ZHANG YX, et al. Analyzing the mental health status and its impact factors among female nurses in China[J]. Chin J Ind Hyg Occup Dis, 2018, 36(2): 115-118.

[9] 李榕, 百哈拉木·阿布都外力, 闫琪, 等. 医务人员心理健康状况与医疗纠纷发生的相关性研究[J]. 职业与健康, 2018, 34(16): 2177-2180.
LI R, ABUDUWAILI B, YAN Q, et al. Study on the correlation between mental health status of medical staff and the occurrence of medical disputes[J]. Occup Health, 2018, 34(16): 2177-2180.

[10] 史凌云, 陈莹, 吴星. 新疆三级甲等医院外科医务人员职业紧张现状及影响因素[J]. 职业与健康, 2019, 35(14): 1884-1888.
SHI LY, CHEN Y, WU X. Current situation and influencing factors of occupational stress in surgical medical staff in grade-a tertiary hospitals of Xinjiang[J]. Occup Health, 2019, 35(14): 1884-1888.

[11] 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]. J Med Theory Pract, 2020, 33(16): 2621-2625.

[12] 张莹. 医务人员职业应激的主要来源[J]. 中国医师杂志, 2010, 12(5): 718-720.
ZHANG Y. Main sources of occupational stress of medical staff[J]. J Chin Phys, 2010, 12(5): 718-720.

[13] 中国医师协会. 中国医师执业状况白皮书[EB/OL]. [2022-04-08]. http://www.cmda.net/zlwqtzgg/10578.jhtml.
Chinese Medical Doctor Association. White paper on Chinese physician practice[EB/OL]. [2022-04-08]. http://www.cmda.net/zlwqtzgg/10578.jhtml.

[14] CRAMER CK, EPSTEIN JB, SHEPS SB, et al. Modified Delphi survey for decision analysis for prophylaxis of post-radiation osteonecrosis[J]. Oral Oncol, 2002, 38(6): 574-583.

[15] 丁晋飞, 谈立峰, 汤在祥, 等. 德尔菲法及其在公共卫生领域的应用和展望[J]. 环境与职业医学, 2012, 29(11): 727-730.
DING JF, TAN LF, TANG ZX, et al. Delphi method in public health: a review of its application and prospect[J]. J Environ Occup Med, 2012, 29(11): 727-730.

[16] MENGHINI L, BALDUCCI C. The importance of contextualized psychosocial risk indicators in workplace stress assessment: evidence from the health-care sector[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(6): 3263.

[17] 岑泳霆. 德尔菲预测法的数量分析[J]. 预测, 1993(5): 57-58,60.
CEN YT. Quantitative analysis of Delphi forecasting method[J]. Forecasting, 1993(5): 57-58,60.

[18] 健康中国行动推进委员会办公室. 重大行动九: 职业健康保护行动[EB/OL]. [2022-04-08].https://www.jkzgxd.cn/detial/684287.
Health China Initiative Committee Office. Major action IX: occupational health protection action[EB/OL]. [2022-01-09].https://www.jkzgxd.cn/detial/684287.

[19] 国家卫生健康委, 人力资源社会保障部, 财政部.《关于建立保护关心爱护医务人员长效机制的指导意见》[EB/OL]. [2022-04-08]. http://www.nhc.gov.cn/renshi/s7759/202105/098bbf4d89674f0691672421b2e1f15c.shtml.
National Health Committee, Human Resources, Social Security, Ministry of Finance. The guidance about establishing long-term effective mechanism of protection and care for the medical staff[EB/OL]. [2022-04-08]. http://www.nhc.gov.cn/renshi/s7759/202105/098bbf4d89674f0691672421b2e1f15c.shtml.

(**英文编辑**：汪源；**责任编辑**：陈姣，汪源)