

基于德尔菲法的职业病临床专科建设评价指标体系的构建

李振朝¹, 甘露², 林元杰³, 曾启航¹, 杨罗⁴, 沈江⁵, 谢林伸⁶, 韩俗⁷, 应林志², 赵莉¹

1. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院卫生政策与管理学系, 四川成都 610041;

2. 国网四川省电力公司; 3. 核工业四一六医院核应激医学中心; 4. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院医防融合创新转化研究所; 5. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院重大疾病医防融合研究所;

6. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院医务部; 7. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院门诊部

摘要:目的 构建职业病临床专科建设评价指标体系, 为职业病临床专科建设和评价提供依据。方法 通过文献研究法和小组讨论法构建初始专家咨询问卷, 运用德尔菲法对来自北京、四川、河南等 13 个省(自治区、直辖市)的 34 名职业病领域专家进行 2 轮专家咨询, 形成职业病临床专科评价指标体系, 使用优序图法确定各级指标权重。结果 两轮专家咨询问卷的回收率分别为 97.14% 和 94.12%, 专家权威系数为 0.856 和 0.860, 专家肯德尔和谐系数分别为 0.18 和 0.12 ($P < 0.01$)。最终构建了由 5 个一级指标、17 个二级指标、67 个三级指标构成的职业病临床专科评价指标体系。结论 两轮专家咨询的积极性、权威性和一致性均较高, 该评价指标体系有较强的科学性和可靠性, 可为职业病临床专科建设和高质量发展提供参考依据。

关键词: 职业病; 临床专科; 指标体系; 德尔菲法; 专科建设

中图分类号: R197.3 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2025)08-1422-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202412153

Construction of an evaluation indicator system for occupational disease clinical specialty with Delphi method

LI Zhen-chao*, GAN Lu, LIN Yuan-jie, ZENG Qi-hang, YANG Luo, SHEN Jiang,

XIE Lin-shen, HAN Su, YING Lin-zhi, ZHAO Li

* Department of Health Policy and Management, West China School of Public Health and West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China

Abstract: Objective To construct an evaluation indicator system for the development of occupational disease clinical specialties, providing a basis for the construction and evaluation of occupational disease clinical specialties. **Methods** An initial expert consultation questionnaire was developed through literature research and group discussions. The Delphi method was applied to conduct two rounds of expert consultations with 34 experts in the field of occupational diseases from 13 provinces (autonomous regions and municipalities) including Beijing, Sichuan, and Henan. The final evaluation indicator system for occupational disease clinical specialties was formed, and the hierarchical weights of each index were determined using the priority diagram method. **Results** The response rates for the two rounds of expert consultations were 97.14% and 94.12%. The expert authority coefficients were 0.856 and 0.860, and the Kendall's concordance coefficients of the experts were 0.18 and 0.12 ($P < 0.01$). The final occupational disease clinical specialty evaluation indicator system consisted of 5 first-level indicators, 17 second-level indicators, and 67 third-level indicators. **Conclusion** The enthusiasm, authority, and consistency of the two rounds of expert consultations were high. This evaluation indicator system is scientifically sound and reliable, providing a reference for the construction and high-quality development of occupational disease clinical specialties.

Keywords: Occupational disease; Clinical specialties; Indicator system; Delphi method; Specialist construction

基金项目: 国家电网有限公司科技项目(5200-202426106A-1-1-ZN); 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院管理学科振兴计划重点项目(2023-3-A03)

作者简介: 李振朝(2001—), 男, 硕士在读, 研究方向: 卫生政策与管理

通信作者: 赵莉, E-mail: zhaoli@scu.edu.cn

职业健康是健康中国建设的重要基础和组成部分, 近年来我国职业病防治体系不断完善, 但职业病医疗机构还不完全适应高质量发展的新要求^[1], 职业病防治支撑服务和保障能力亟待加强^[2]。由于职业病防治工作具有较强专业性和公益性, 其主要由公立

医院承担^[3]。临床专科建设是公立医院高质量发展的重要保障^[4],2021 年国务院办公厅印发《关于推动公立医院高质量发展的意见》中提到,引领公立医院高质量发展要加强临床专科建设^[5],早在 2010 年职业病专业就被纳入国家临床重点专科建设项目中^[6]。因此,职业病临床专科建设是职业病医疗机构高质量发展的重要内容,也是健康中国建设的重要部分。但目前职业病临床专科建设尚缺乏指标体系,而且职业病防治工作需覆盖预防、诊疗及康复全过程^[2],并承担一定行政工作及法律责任^[6],不能完全照搬现有的各类临床专科评价指标体系。在职业健康高质量发展、职业病疾病谱变化和防治工作转变为以“健康”为中心的背景下,构建一套职业病临床专科建设评价指标体系尤为重要。

1 资料与方法

1.1 德尔菲法 德尔菲法(Delphi Method)通过向专家发放多轮问卷进行调查,经过反复归纳和修订,达成较为一致的意见,其广泛应用于评价指标体系的构建^[7-8]。

1.1.1 组建专家咨询组专家的纳入标准为中国职业病防治院联盟中全国各地职业病医疗机构的管理人员或专业技术人员,或高校、疾病预防控制机构从事职业病防治相关专业的教师、技术人员和管理人员,以及在卫生健康主管部门中从事职业病防治工作的管理人员,从事相关工作 5 年及以上。排除标准为:中级职称以下,本科学历或学士学位以下。

1.1.2 指标筛选与初步构建检索国务院、国家卫生健康委以及各省级卫生健康主管部门针对医院考核、评审、专科建设等方面的政策文献,同时借鉴社会评价体系,构建备选评价指标池。经前期研究小组讨论和专家咨询,初步拟定包含 5 个一级指标、16 个二级指标和 76 个三级指标的职业病临床专科建设评价指标体系,其中 5 个一级指标为医疗服务、教学水平、科研能力、人才队伍和社会服务与评价。

1.1.3 专家咨询建立职业病临床专科建设评价指标体系德尔菲问卷,采用电子问卷方式开展 2 轮专家咨询。问卷内容包括专家基本信息、职业病临床专科建设指标重要性评分和专家熟悉程度及判断依据三个部分。指标体系部分通过 Likert 5 级评分法请专家对所有一、二、三级指标进行重要性打分^[9],1 分为“非常不重要”,2 分为“不重要”,3 分为“一般重要”,4 分为“重要”,5 分为“非常重要”。问卷专家权威程度和熟悉程度分值见表 1 和表 2^[10]。对重要性均数 < 4.0 或者变异系数(CV) > 0.25 的指标进行调整或删除^[11]。

表 1 专家权威程度分值

Table 1 Scores of expert authority

判断依据	影响专家判断程度		
	大	中	小
理论分析	0.3	0.2	0.1
实践经验	0.5	0.4	0.3
参考文献及对同行了解	0.1	0.1	0.1
直觉	0.1	0.1	0.1

表 2 专家熟悉程度分值

Table 2 Scores of expert familiarity

熟悉程度	很熟悉	熟悉	一般熟悉	不太熟悉	不熟悉
得分	0.9	0.7	0.5	0.3	0.1

1.2 优序图法 使用 SPSSAU 构建优序图权重计算表,计算指标得分(TTL)和各指标权重值^[12]。对多个指标的大小进行两两比较,来确定不同指标的重要性次序。在两两比较时,通过构建棋盘图,将指标重要性较大者赋值为“1”,表明其更加重要,将重要性较小者赋值为“0”;若两个指标重要性相等,则赋值为“0.5”。将每项指标的赋值横向求和,得到指标的相对分值,每项指标的相对分值除以各指标相对分值之和,即为每项指标的权重。

1.3 统计学方法 采用 Excel 2021 和 SPSS 25.0 对两轮专家函询结果进行整理和描述性数据分析。专家积极程度、权威程度分别通过问卷回收率、专家权威系数(Cr)表示^[13],专家意见协调程度采用 Kendall - W 法作统计检验,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。使用优序图法计算各指标的权重。

2 结果

2.1 专家基本情况 本研究共纳入来自北京、四川、河南、云南、内蒙古等 13 个省(自治区、直辖市)的 34 名专家。年龄 40 岁以上者 29 人(85.29%),男性 16 人(47.06%),女性 18 人(52.94%),专家的工作机构主要为职业病医疗机构,有 29 人(85.29%),高级职称专家 28 人(82.35%),硕士及以上学历者 21 人(61.76%),工作年限超过 10 年的专家有 33 人(97.06%)。在具体工作内容方面,有 10 名专家(29.41%)同时承担医疗卫生技术、行政管理和科研教学中的两项至三项工作。详见表 3。

表 3 专家基本情况

Table 3 Basic information of experts

专家基本信息	人数	构成比(%)
年龄(岁)		
30~39	5	14.71
40~49	11	32.35
50~59	16	47.06

(续表)

专家基本信息	人数	构成比(%)
≥60	2	5.88
性别		
男	16	47.06
女	18	52.94
工作机构		
职业病医疗机构	29	85.29
高校	2	5.88
疾控机构	2	5.88
卫生健康主管部门	1	2.94
职称/职务		
中级	5	14.71
副高	11	32.35
正高	17	50.00
正处级/一级巡视员	1	2.94
文化程度		
本科	13	38.24
硕士	12	35.29
博士	9	26.47
工作年限(年)		
5~9	1	2.94
10~19	9	26.47
20~29	13	38.24
≥30	11	32.35
工作类型(有多选)		
医疗卫生技术	21	61.76
行政管理	17	50.00
科研教学	11	32.35

2.2 专家可靠性分析

2.2.1 专家积极程度本研究在第一轮时邀请 35 位专家填写问卷,实际参与咨询专家 35 人,回收问卷 34 份,专家积极系数为 97.14%。在第二轮问卷咨询中,向此前参与研究的 34 名专家发放问卷,共回收 32 份专家问卷,专家积极系数为 94.12%。

2.2.2 专家权威程度专家权威系数(Cr)的结果为熟悉程度(Cs)和指标判断依据(Ca)的均值^[14]。第一轮专家 Cs 和 Ca 的值分别为 0.765 和 0.947, Cr 值为 0.856。第二轮专家 Cs 和 Ca 的值分别为 0.769 和 0.950, Cr 值为 0.860。

2.2.3 专家协调程度使用肯德尔和谐系数(W)评价专家对于指标体系意见的一致性。第一轮 5 个一级指标的 W 值为 0.12;16 个二级指标的 W 值为 0.18;77 个三级指标的 W 值为 0.16,所有指标的总 W 值为 0.18($P < 0.01$)。第二轮问卷咨询中 5 个一级指标的 W 值为 0.12;17 个二级指标的 W 值为 0.18;69 个三级指标的 W 值为 0.16,所有指标的总 W 值为 0.12($P < 0.01$)。详见表 4。

表 4 2 轮咨询专家协调程度

Table 4 Degree of experts coordination for two rounds of consultations

项目	第一轮			第二轮		
	和谐系数 W	χ^2 值	P 值	和谐系数 W	χ^2 值	P 值
一级指标	0.12	16.00	<0.01	0.18	22.37	<0.01
二级指标	0.18	92.42	<0.01	0.15	74.02	<0.01
三级指标	0.16	409.57	<0.01	0.10	224.68	<0.01

2.3 咨询结果 开展第一轮咨询后,对专家的意见进行整理并结合对各指标的定量分析结果,新增 1 个二级指标“健康教育开展”和 1 个三级指标,删除了 3 个三级指标,将 11 个三级指标优化整合为 5 个,并重命名 2 个三级指标。形成第二轮专家咨询问卷。

根据第二轮专家咨询结果,“职业病出院人数”“大型医用设备职业病检查阳性率”两项三级指标的重要性均数 $\bar{x} < 4$,将其删除。最终形成了 5 个一级指标,17 个二级指标,67 个三级指标的职业病临床专科

建设指标体系。所有一级指标均同时满足 $\bar{x} > 4$ 和 $CV < 0.25$ 。

2.4 指标权重计算 采用优序图法计算各指标权重得出,5 个一级指标为医疗服务、教学水平、科研能力、人才队伍和社会服务与评价的权重分别为 0.36、0.12、0.20、0.28 和 0.04。一致性检验 CR 值均小于 0.05,表明各层级指标明确,无逻辑错误,一致性程度高。各指标权重计算结果详见表 5。

表 5 职业病临床专科建设指标权重

Table 5 Weights of indicators for the construction of occupational disease clinical specialties

一级指标	二级指标 (组合权重)	三级指标	三级指标 组合权重
医疗服务	1.1 医疗规模(0.022 5)	1.1.1 职业病门诊人数	0.007 0
		1.1.2 职业病出院人数	0.001 4
		1.1.3 职业病科开放床位数	0.004 2
		1.1.4 职业健康检查服务总人次	0.009 8
		1.2 服务能力(0.135 0)	1.2.1 职业病收治病种数量
		1.2.2 职业病住院患者重点监测病种覆盖率	0.006 3

(续表)

一级指标	二级指标 (组合权重)	三级指标	三级指标 组合权重		
	1.3 医疗质控(0.135 0)	1.2.3 职业健康检查服务类别开展率	0.021 1		
		1.2.4 职业病诊断类别开展率	0.029 5		
		1.2.5 开展职业病新技术新项目数量	0.002 1		
		1.2.6 职业病专科能力指数	0.029 5		
		1.2.7 具备国内领先职业病相关专科/专业	0.021 1		
		1.2.8 接受下级医院职业病急危重症和疑难患者转诊数量	0.012 7		
		1.3.1 职业病出入院诊断符合率	0.013 4		
		1.3.2 职业病临床主要诊断、病理诊断符合率	0.013 4		
		1.3.3 职业病病人治疗好转率	0.001 1		
		1.3.4 职业病危重患者抢救成功率	0.003 3		
		1.3.5 职业病甲级病案率	0.020 1		
	1.4 医疗效率(0.067 5)	1.3.6 出现职业病诊断争议且鉴定结论与诊断结论不符次数	0.008 9		
		1.3.7 违反相关规定导致职业病诊断无效或未按规定报告职业病或疑似职业病次数	0.016 7		
		1.3.8 职业病治疗期间医疗事故数(此项经修改得到)	0.008 9		
		1.3.9 个人职业健康检查报告结论正确率	0.020 1		
		1.3.10 接触粉尘作业人员胸片阅片质控符合率	0.023 4		
		1.3.11 职业病住院患者中低风险组死亡率	0.005 6		
		-	-		
		教学水平	2.1 学历教育(0.066 7)	2.1.1 是否开展职业病相关专业本科生教学	0.007 4
				2.1.2 是否开展职业病相关专业研究生培养	0.037 0
				2.1.3 职业病相关专业是否接收实习生	0.022 2
				2.2 教育师资(0.040 0)	2.2.1 职业病相关专业硕士、博士研究生导师数量
2.2.1 职业医学导师教学成果情况	0.010 0				
2.3 继续教育(0.013 3)	2.3.1 职业病相关专业是否有规范化培训资格			0.001 5	
科研能力	3.1 科研项目(0.111 1)	2.3.2 职业病相关专业接收进修生人数	0.005 9		
		2.3.3 职业病相关专业开展国家级、省市级继续教育项目数量	0.005 9		
		3.1.1 职业病相关专业国家级、省部级、市级科研项目	0.049 4		
	3.2 科研成果(0.066 7)	3.1.2 职业病相关专业每百名卫生技术人员科研项目经费	0.049 4		
		3.1.3 职业病相关专业每百名卫生技术人员科研成果转化金额	0.012 3		
		3.2.1 职业病相关专业国家级、省部级、市厅级科技奖励	0.012 5		
		3.2.2 中文核心及 SCI 期刊发表职业病相关专业文章数	0.025 0		
		3.2.3 统计源核心期刊发表职业病相关专业文章数	0.025 0		
		3.2.4 授权发明专利、新型实用、外观设计专利数以及作为主编、副主编、编委出版专著数	0.004 2		
		3.3 学术交流(0.022 2)	3.3.1 加入职业病相关领域国家级、省部级、市厅级学术团体数量	0.007 4	
3.3.2 主办职业病相关领域学术会议次数	0.012 3				
3.3.3 参加职业病相关领域学术会议次数	0.002 5				
人才队伍	4.1 职称和学历(0.124 4)	4.1.1 职业病相关科室卫生技术人员职称结构	0.093 3		
		4.1.2 职业病相关科室卫生技术人员学历结构	0.031 1		
		4.2 人力资源配置(0.124 4)	4.2.1 取得职业病诊断医师资格比例	0.033 0	
	4.2.2 职业病诊断医师数		0.027 9		
	4.2.3 职业卫生工程技术人员数		0.015 2		
	4.2.4 公卫医师占卫生技术人员的比例		0.002 5		
	4.2.5 固定职业病诊断医师人数占职业病科在岗主治及以上医师人数的比例		0.015 2		
	4.2.6 固定职业健康检查医务人员数占职业健康检查部门在岗医务人员数的比例		0.007 6		
	4.2.7 职业健康检查主检医师人数占职业健康检查部门在岗主治及以上医师人数的比例		0.022 9		
	4.3 学术任职(0.031 1)	4.3.1 现任或曾任职业病相关领域国家级学术组织常委或编委以上职务人数	0.007 8		
		4.3.2 现任或曾任职业病相关领域省部级、市厅级学术组织常委或编委以上职务人数	0.023 3		
		社会服务与评价	5.1 职业病防控(0.012 5)	5.1.1 指导下级医院工作次数	0.002 6
	5.1.2 参与制定政策并最终发文和实施的次数			0.002 6	
5.1.3 培训基层职业卫生或放射卫生技术人员总人次	0.001 3				
5.1.4 开展职业病义诊、咨询活动次数	0.000 5				
5.1.5 协助政府开展职业病防控调研及监督检查工作次数	0.000 5				
5.1.6 为政府提供决策咨询次数	0.001 8				
5.1.7 职业病患者管理与随访人数	0.003 3				

(续表)

一级指标	二级指标 (组合权重)	三级指标	三级指标 组合权重
5.2 满意度评价(0.002 5)		5.2.1 职业人群门诊和体检满意度	0.000 6
		5.2.2 职业病住院病人满意度	0.000 6
		5.2.3 职业病相关专业医务人员满意度	0.001 1
		5.2.4 职业病防治行政管理部门满意度	0.000 2
5.3 专业影响力(0.017 5)		5.3.1 牵头或参与制定职业病诊疗规范、指南等的数量	0.013 1
		5.3.2 承担国家、省市级职业病相关专业质控中心工作个数	0.004 4
5.4 健康教育开展(0.007 5)		5.4.1 开展职业病将康教育讲座、科普次数	0.005 6
		5.4.2 发表职业病健康教育作品数量与作品点击量	0.001 9

3 讨论

3.1 科学性和可靠性分析 本研究选取了来自 13 个省(自治区、直辖市)的 34 名专家。专家基于自身实践经验和理论知识为职业病临床专科建设评价指标体系提供了建议和支持,经过两轮修改和完善形成了包含 5 个一级指标、17 个二级指标和 67 个三级指标的职业病临床专科建设评价指标体系。

两轮咨询中,专家的积极系数分别为 97.14% 和 94.12%,表明参与专家对本研究的高度重视和积极投入。两轮咨询的专家权威系数均大于 0.70^[15],并且专家所属工作机构多为职业病医疗机构,工作年限为 10 年及以上,表明参与专家对职业病领域的熟悉程度较高,对于职业病临床专科建设及发展有着深刻认知和切实体会。此外,前后两轮咨询肯德尔和谐系数(W)分别为 0.18 和 0.12($P < 0.01$),显示了专家在指标体系构建上的高度一致性^[16]。因此本研究具备较高的科学性和可靠性。

3.2 结果解读与意义 职业病临床专科建设评价指标体系包含了医疗服务、教学水平、科研能力、人才队伍和社会服务五个方面的核心要素^[3,17]。在医疗服务和人才队伍方面,指标涵盖了医疗质量、效率以及卫生技术人员配置等关键内容;在教学水平和科研能力上,体系突出了教育和科研产出的持续性与创新性;而在社会服务与评价中,体系反映了职业病防控和公众健康教育的重要性。这些指标不仅为职业病专科的建设提供了科学依据,还为政策制定者和管理者在资源分配与绩效评估中提供了量化标准。

具体来看,一级指标中权重较高的为医疗服务和人才队伍,这与有关政策文件中要求加强人才队伍建设,提高技术水平,提高服务质量的目标不谋而合^[5,18],体现了医疗服务和人才是临床专科建设的重要部分^[19]。二三级指标中,除医疗服务和人才队伍方面,权重较高的为科研项目,通过科研解决临床实际能力,对临床专科能力具有巨大作用,而目前在职业卫生领域研究资助体系还不全面且以高等院校承担为主^[20]。在临床专科建设过程中,有必要增加职

业病领域各类项目的资助,并积极与高等院校合作,将科研与职业病防控工作相结合。其次学历教育的权重也较高,高层次职业病专科人才离不开高水平人才教育^[21],目前职业病医师主要是由临床医师经过职业病培训后从事职业病诊治工作,在前期的学历教育中重点是针对一般疾病的诊断和治疗,对于职业病这种特殊的、与工作环境密切相关的疾病体系,在后续培训中可能无法全面、深入地掌握相关知识。如果能在学历教育中加强职业病防治教育,职业病专科人才队伍将会得到一定程度的改良。

3.3 局限性和展望 本研究也存在一定的局限性。首先,职业病医疗效率指标有待完善,医疗效率二级指标的重要性评分较高,但其下属三级指标的设立仍然存在争议,由于职业病病种多,治疗复杂,公益性较强,现有医疗效率指标均不适用。在后续研究中应增加能够体现职业病临床专科医疗效率的指标,将整个评价指标体系更加完善。此外,本评价指标体系尚未建立评分细则,在后续研究中应与职业病技术、管理方面专家进一步讨论各项指标的适用范围与评分细则。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 吕同泽,程永忠. 职业病防治院高质量发展的探索与实践[J]. 现代预防医学,2024,51(16):2925-2928.
Lv TZ, Cheng YZ. Exploration and practice of high-quality development in prevention and treatment hospitals for occupational diseases[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(16): 2925-2928. (In Chinese)
- [2] 《中国职业医学》编辑部. 国家职业病防治规划(2021—2025年)解读[J]. 中国职业医学,2021,48(6):721.
Editorial Department of Chinese Occupational Medicine. Interpretation of the national occupational disease prevention and control plan (2021-2025)[J]. China Occupational Medicine, 2021, 48(6): 721. (In Chinese)
- [3] 王祖兵,刘武忠,黄沪涛. 实施健康中国战略 提高劳动者职业健康水平——《国家职业病防治规划(2021—2025年)》解读[J]. 职业卫生与应急救援,2022,40(1):1-4.
Wang ZB, Liu WZ, Huang HT. Implementing healthy China strategy to improve workers' occupational health: interpretation of

- national occupational disease prevention and control plan (2021 - 2025) [J]. Occupational Health and Emergency Rescue, 2022, 40 (1): 1 - 4. (In Chinese)
- [4] 熊威, 葛国曙, 高灿. 公立医院高质量发展的内涵、困境与探索 [J]. 中国卫生事业管理, 2023, 40(3): 168 - 170, 229. Xiong W, Ge GS, Gao C. Study on the connotation, predicament and exploration of high quality development of public hospitals [J]. Chinese Health Service Management, 2023, 40(3): 168 - 170, 229. (In Chinese)
- [5] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见 [EB/OL]. [2025 - 03 - 05]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5618942.htm. General Office of the State Council, the People's Republic of China. Opinions on promoting the high - quality development of public hospitals [EB/OL]. [2025 - 03 - 05]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2021/content_5618942.htm. (In Chinese)
- [6] 徐希娴, 李树强. 职业病学科发展中医学整合是趋势, 重点学科建设是契机 [J]. 中国工业医学杂志, 2011, 24(6): 470 - 472. Xu XX, Li SQ. The development of occupational diseases and the integration of TCM is a trend, and the construction of key disciplines is an opportunity [J]. Chinese Journal of Industrial Medicine, 2011, 24(6): 470 - 472. (In Chinese)
- [7] Powell C. The delphi technique: myths and realities [J]. Journal of Advanced Nursing, 2003, 41(4): 376 - 382.
- [8] 王少娜, 董瑞 (综述), 谢晖, 等. 德尔菲法及其构建指标体系的应用进展 [J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(5): 695 - 698. Wang SN, Dong R, Xie H, et al. Application progress of Delphi method and its construction index system [J]. Journal of Bengbu Medical College, 2016, 41(5): 695 - 698. (In Chinese)
- [9] Wu JL, Wang FL, Wang JM, et al. Construction of an index system of core competence assessment for otolaryngology nurse specialists in China: A Delphi study [J]. Nurse Education Today, 2023, 131: 105956.
- [10] 薛本立, 薛雅卿, 郑晓, 等. 健康促进行动领域视角下中小学近视防控示范校评价指标体系构建研究 [J]. 现代预防医学, 2023, 50(1): 91 - 96. Xue BL, Xue YQ, Zheng X, et al. Construction of the evaluation index system for myopia prevention and control demonstration school in primary and secondary school from the perspective of the action areas of health promotion [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(1): 91 - 96. (In Chinese)
- [11] 祝红娟, 王倩, 余红丽, 等. 糖尿病足截肢患者自我管理方案的构建 [J]. 中华护理杂志, 2023, 58(15): 1838 - 1844. Zhu HJ, Wang Q, Yu HL, et al. Construction of a self - management program for diabetic foot amputees [J]. Chinese Journal of Nursing, 2023, 58(15): 1838 - 1844. (In Chinese)
- [12] 王俊霞, 吴田瑞, 赵煜华, 等. 基于 Servqual 模型构建普通病房压力性损伤护理质量评价体系 [J]. 护士进修杂志, 2024, 39(6): 637 - 641. Wang JX, Wu TR, Zhao YH, et al. Construction of the nursing quality evaluation system for pressure injury in general wards based on Servqual model [J]. Journal of Nurses Training, 2024, 39(6): 637 - 641. (In Chinese)
- [13] 黄倩, 陈钧涵, 贺舒凝, 等. 应用德尔菲法构建公共卫生博士核
心能力评价指标体系 [J]. 现代预防医学, 2023, 50(20): 3834 - 3840. Huang Q, Chen JH, He SN, et al. Applications of delphi method in construction of the core competences evaluation index system for the doctor of public health [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(20): 3834 - 3840. (In Chinese)
- [14] Dai FL, Wei KY, Chen YH, et al. Construction of an index system for qualitative evaluation of undergraduate nursing students innovative ability: A Delphi study [J]. J Clin Nurs, 2019, 28(23/24): 4379 - 4388.
- [15] Min Z, Bin H, Wenjie Z, et al. Developing an assessment tool for the healthy lifestyles of the occupational population in China: a modified Delphi - analytic hierarchy process study [J]. Scientific Reports, 2024, 14(1): 20359.
- [16] Zhou YG, Zhang WX, Zhang SS, et al. Development and validation of an infectious disease control competency scale for public health professionals [J]. Global Health Research and Policy, 2024, 9(1): 39.
- [17] 张曼宇, 彭建梅, 马争, 等. 基于 One Health 理念的职业病预防评价指标体系构建 [J]. 职业卫生与应急救援, 2021, 39(4): 407 - 410. Zhang MY, Peng JM, Ma Z, et al. Construction of evaluation index system for prevention and control of occupational disease based on One - Health concept [J]. Occupational Health and Emergency Rescue, 2021, 39(4): 407 - 410. (In Chinese)
- [18] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 国家卫生健康委关于推动临床专科能力建设的指导意见 [EB/OL]. [2025 - 03 - 05]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202307/content_6892714.htm. National Health Commission of the People's Republic of China. Guidelines on promoting the construction of clinical specialties [EB/OL]. [2025 - 03 - 05]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202307/content_6892714.htm. (In Chinese)
- [19] 张泽宇, 白雪, 方鹏. 国家临床重点专科高质量发展实现路径与策略 [J]. 中国医院, 2023, 27(8): 1 - 4. Zhang ZY, Bai X, Fang PQ. Paths and strategies for the high - quality development of national key clinical specialties in Chinese hospitals [J]. Chinese Hospitals, 2023, 27(8): 1 - 4. (In Chinese)
- [20] 梁鑫, 顾清, 曾强. 2008 至 2019 年国家自然科学基金职业卫生与职业病学领域项目资助情况分析 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2022, 40(11): 832 - 836. Liang X, Gu Q, Zeng Q. Analysis of project funding in occupational health and epidemiology of national natural science foundation of China from 2008 to 2019 [J]. Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases, 2022, 40(11): 832 - 836. (In Chinese)
- [21] 张伟军, 冯灵云, 张岩松. 我国职业健康人才队伍发展现状与对策 [J]. 中国职业医学, 2022, 49(3): 328 - 332. Zhang WJ, Feng LY, Zhang YS. Current status and countermeasures for the development of occupational health talents in China [J]. China Occupational Medicine, 2022, 49(3): 328 - 332. (In Chinese)