

基于 CiteSpace 的医院韧性研究可视化分析

杨兆鑫¹,徐晓莉²

(1.江苏大学管理学院,江苏 镇江 212013;2.西部战区总医院,四川 成都 610083)

摘要:目的 可视化分析医院韧性研究现状与热点趋势。方法 借助 CiteSpace 软件对 Web of science 和中国知网数据库 10 年内收录的医院韧性研究数据进行文献计量学分析。结果 Web of science 共纳入 1 901 篇文献,中国知网数据库共纳入 323 篇文献,英文发文量呈先上升后下降的趋势,中文发文量呈先缓慢增长后快速增长的趋势。在核心作者方面,国外尚未形成核心作者群体,而我国已建立核心作者群体。在研究热点方面,目前国内外对医院韧性领域的研究重点集中在韧性评估、韧性治理、经验教训、韧性策略等方面。结论 直观地呈现医院韧性领域的研究现状和热点趋势,指出未来发展方向可能是综合灾前准备、灾中应急和灾后恢复的全过程医院韧性设计。

关键词: 医院韧性;可视化分析;CiteSpace;知识图谱;研究热点

中图分类号:R197.3

文献标志码:A

Visual analysis of hospital resilience research based on CiteSpace

YANG Zhaoxin¹, XU Xiaoli²

(1. School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang 212013, Jiangsu, China;

2. General Hospital of Western Theater Command, Chengdu 610083, Sichuan, China)

Abstract: Objective To conduct a visual analysis of the current state and emerging trends in hospital resilience research. **Methods** Bibliometric analysis was performed on hospital resilience research data retrieved from the Web of Science and China National Knowledge Infrastructure databases over a decade using CiteSpace software. **Results** The Web of Science included 1,901 documents, while the China National Knowledge Infrastructure database included 323 documents. The trend in English-language publications initially increased and then declined, whereas the trend in Chinese-language publications began with a slow increase followed by a rapid rise. In terms of core authors, an international core author group had not yet emerged, whereas China had established a distinct group of core authors. Research hotspots in the field of hospital resilience were focused on resilience assessment, governance, lessons learned, and strategic planning. **Conclusion** The study visually presents the research landscape and trends in hospital resilience, suggesting that future development may involve comprehensive hospital resilience design encompassing pre-disaster preparedness, disaster response, and post-disaster recovery.

Key words: Hospital resilience; Visual analysis; CiteSpace; Knowledge mapping; Research hotspots

随着全球化和城市化进程的加速,甲型流行性感冒、乙型流行性感冒、新型冠状病毒、地震等多种突发事件给我国医疗卫生体系带来冲击和挑战,医院作为保障公众健康的核心机构,面临着前所未有的挑战与机遇^[1]。建立行之有效的医院建设项目,凸显出强大而富有韧性的医院是抵御灾害与多重健

康威胁的最佳保障。

2023年,《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》明确提出“到2035年,形成与基本实现社会主义现代化相适应的、富有韧性的整合型医疗卫生服务体系”的目标^[2]。在此过程中,医院作为医疗卫生服务体系中的重要组成部分,其韧性的提升

成为了医疗卫生领域研究者普遍关注的焦点。

随着医院管理理论与实践研究的持续深化,医院韧性被定义为一种及时有效地抵抗、吸收、容纳、适应、改造和恢复的能力^[3]。国内外学者围绕医院韧性的构建框架、评估指标、提升策略等方面进行了广泛研究,但能够全面剖析医院韧性研究的视觉分析却很少。CiteSpace 是一款基于引文分析理论的可视化网络分析软件,用于绘制知识图谱^[4]。其中,作者合作网络图谱分析以及关键词共现网络图谱分析可说明该领域的研究现状及特征,结合关键词的聚类视角和突现性视角,可进一步探讨该领域的研究热点及演进趋势^[5]。本研究旨在采用 CiteSpace 可视化软件回顾性分析 2014—2023 年 Web of Science 和中国知网数据库中关于医院韧性领域的相关文献,以探究该领域的研究现状、热点及演进趋势,为医院韧性的进一步提升提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 资料来源

以尽可能较为全面地纳入该领域相关文献为原则,检索 Web of Science 和中国知网数据库 10 年以来的相关文献,检索时间跨度设为 2014 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日。英文文献以 Web of Science 作为检索源,以“hospital”和“resilience”为主题,文献类型设为“article”;中文文献以中国知网数据库为检索源,以“医院”和“韧性”为主题。

1.2 纳入标准与排除标准

纳入标准:①与本研究领域紧密相关的文献,且内容完整无缺失;②Web of Science 和中国知网数据库公开发表的文献;③Web of Science 不限语种,中国知网数据库语种限定为中文。

排除标准:①非研究性的文献,包括但不限于会议、报纸、图书、成果等;②内容与医院韧性无关的文献;③重复发表的文献;④无法获取全文或全文缺失的文献。

1.3 数据分析过程

提取所需文献信息至 Excel 2021,利用该软件绘制发文量分布折线图。将已筛选的有效文献导入 CiteSpace 6.3.R1,以 2014 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日为数据导入时间范围,时区分割设为 1 年,选取作者和关键词为节点类型,筛选方式为 g-index ($k=8$),裁剪方法选择寻径和修剪合并网络,可视化处理数据并绘制相应的知识图谱^[6]。

2 结果

2.1 文献检索结果

共检索到相关文献 2 376 篇(其中 Web of Science 2 027 篇,中国知网数据库 349 篇),根据纳入标准和排除标准筛选并剔除无效文献,得到有效文献 2 224 篇(其中 Web of Science 1 901 篇,中国知网数据库 323 篇)。

2.2 发文量分析

英文文献发文量明显高于中文文献。自 2014 年以来英文文献发文量快速增长,在 2021 年达到峰值(385 篇),后呈下降趋势。中文文献发文量缓慢增加,在新型冠状病毒发生后快速增长。见图 1。

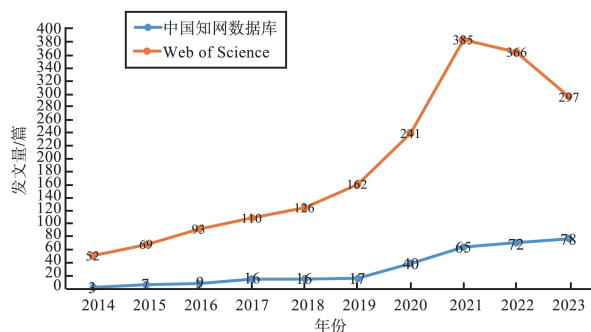


图 1 2014—2023 年国内外医院韧性领域发文量年份分布
Figure 1 Publication volume distribution in the domestic and international hospital resilience fields from 2014 to 2023

2.3 作者共现分析

生成的作者合作网络图谱反映核心作者群体以及他们之间的协作关系,节点大小表示作者在该领域发表的论文数,而连线的个数和粗细则表示作者之间的协作程度。从国外的作者合作关系图(图 2)可以看出,该网络共有 158 个节点(N),201 条连线(E),网络密度为 0.016 2。从发表论文数量上看,以 Ridde Valery(9 篇)为最高。从作者合作密度来看,中心性计算结果全部为 0,图谱表现为“大分散”的协作网络,可以得出国外研究者之间存在合作关系,但尚未形成核心作者群体。

根据国内作者协作关系图(图 3),可以观察到该网络由 91 个节点组成,它们之间通过 71 条连线相互连接,形成网络密度为 0.017 3 的网络结构。在发文量上,宁宁以 5 篇论文的发表量位居榜首^[7-11]。从作者合作密度来看,宁宁的中介中心性较高,与周一丹、吴群红等交流合作较多^[7-10],联系较为密切,图谱表现为“小集聚大分散”的协作网络。由此可得,国内已建立起核心作者群体。



图 2 2014—2023 年国外医院韧性领域作者合作网络图谱
Figure 2 Co-authorship network map in the international hospital resilience field from 2014 to 2023

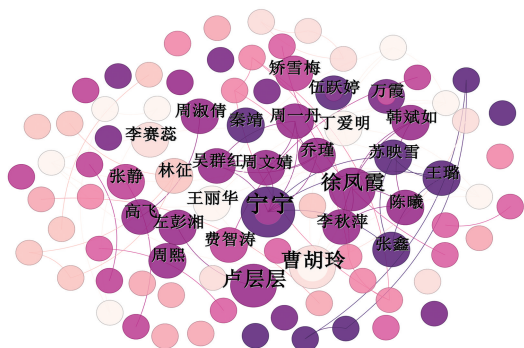


图 3 2014—2023 年国内医院韧性领域作者合作网络图谱
Figure 3 Co-authorship network map in the domestic hospital resilience field from 2014 to 2023

2.4 关键词分析

2.4.1 关键词共现分析

通过 CiteSpace 软件生成的关键词共现图谱,直观地呈现并整合当前医院韧性研究领域内的主要研究焦点。由图 4 可见,筛选用于数据搜索的关键词,英文文献频次最高的 10 个关键词依次为 quality of life、depression、health、stress、mental health、scale、care、impact、social support、hospital anxiety。接着对关键词进行聚类,将关系密切的文献自动分组,形成具有明确主题的集群。形成的 14 个聚类分别是#0post-traumatic growth、#1family resilience、#2healthcare workers、#3qualitative research、#4posttraumatic stress disorder、#5social support、#6patient safety、#7psychological distress、#8adolescents、#9strategies、#10mental health、#11compassion fatigue、#12covid-19 pandemic、#13palliative care。同时,模块化评价指标(Modularity, Q 值)为 0.812 5,大于 0.3,表明所划分的聚类具有显著性;同质性评价指标(Silhouette, S 值)为 0.962,大于 0.5,表明所划分的聚类比较合理。

由图 5 可见,剔除数据检索关键词,中文文献频次最高的 10 个关键词依次为心理韧性、护士、影响因素、心理资本、职业韧性、职业倦怠、抗震韧性、护理人员、中介作用、社会支持。形成的 8 个聚类

($Q=0.755 2>0.3, S=0.931 3>0.5$) 分别是#0 韧性、#1 影响因素、#2 护士、#3 中介作用、#4 中介效应、#5 社会支持、#6 医院管理、#7 效率。按照频次划分的高频关键词与聚类结果基本吻合,反映出具有较好的同质性。

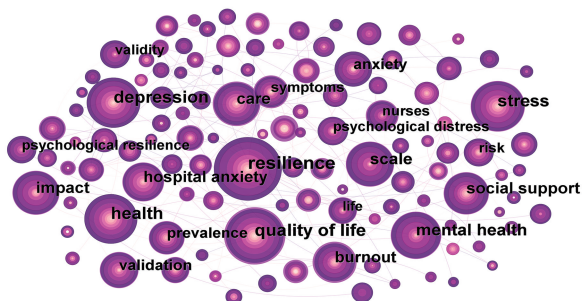


图 4 2014—2023 年国外医院韧性领域关键词共现图谱
Figure 4 Keyword co-occurrence map in the international hospital resilience field from 2014 to 2023

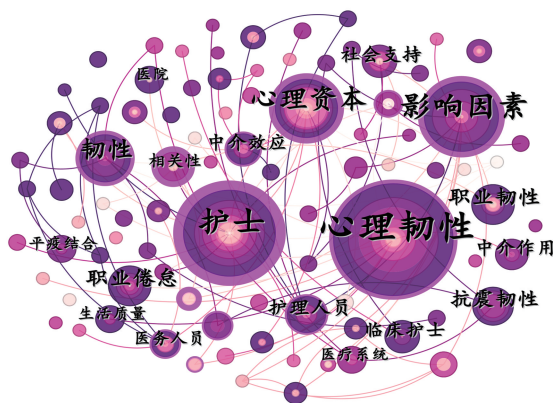


图 5 2014—2023 年国内医院韧性领域关键词共现图谱
Figure 5 Keyword co-occurrence map in the domestic hospital resilience field from 2014 to 2023

2.4.2 关键词突现分析

突现词是指在某一时段出现频率显著上升的关键词,是掌握相关领域研究热点及发展趋势的有效途径。结合 Burstness 方法分析数据,调整“minimum duration”(最小持续突现年份)和 Gamma 的值,以确定突现词的个数,由此得到不同阶段的突现词。

由图 6 可见,将国外近 10 年关于医院韧性的研究划分为三个时期:2014—2016 年,突现词主要为 posttraumatic stress disorder、psychometric property、predictors、satisfaction、disability 等,表明这一时期研究内容多涉及创伤后应激障碍、心理测量特性、预测因素、满意度、缺陷等方面;2017—2019 年,突现词为 rogram、health、mindfulness 等,表明研究者逐渐关注计划、健康、正念的相关研究;2020—2023 年,突现词为 acute respiratory syndrome、safety 等,表明

对于医院韧性领域的研究大多注重急性呼吸系统综合征、安全等。

由图7可见,中文文献医院韧性领域前10个突现词。2014—2019年,国内学者较为关注心理资本、护士、医务人员、心理弹性等内容。2020—2023年,逐渐由医护人员心理韧性研究转向医疗系统整

体层面的研究,如医疗系统、韧性城市、抗震韧性、相关性、平疫结合、护理管理等。从突现强度来看,心理资本被广泛认为是最具影响力的研究前沿。平疫结合从突现开始一直持续到现在,未来有可能朝这个方向继续发展。



图6 2014—2023年国外医院韧性领域研究关键词突现图谱

Figure 6 Emerging keyword map of international hospital resilience field research from 2014 to 2023



图7 2014—2023年国内医院韧性领域研究关键词突现图谱

Figure 7 Emerging keyword map of domestic hospital resilience field research from 2014 to 2023

3 讨论

自2014年以来,韧性理论在医院管理领域的应用范围不断扩大,研究数量和研究类型持续增长,不乏具有国际影响力的高质量研究。由于西非埃博拉疫情的爆发^[12],国外关于医院韧性的相关研究迅速增长,发文量明显多于中文文献,涉及面更广泛,研究内容更深入,体现出医院韧性发展的独特优势与研究潜力。而国内该领域的研究数量缓慢增长,直到新型冠状病毒发生,突发公共卫生事件成为研究重点^[13],研究数量显著增加。然而国内外研究者之间缺少交流合作,建议后续可加强各个团队以及国家之间的相互合作,共同推动医院韧性领域的发展。

经过人工筛选和文献分析,结合关键词共现、聚

类和突现图谱,精炼该领域每个发展阶段的热点主题有以下几个方面。

国外医院韧性研究热点:第一阶段为初步探索阶段(2014—2016年)。这一阶段国外关于此主题的研究相对较少,且多数研究聚焦于埃博拉疫情,探讨医院韧性的概念内涵、特征等相关议题。有学者将医院韧性阐释为围绕个体或社区所提供的支持体系与结构层次,以及他们在危机情境下获取必要支持的能力^[14]。这种能力综合了结构性的要素(如设备设施的安全性)、非结构性的要素(如人员配置、药品供应)、紧急医疗服务的功能以及灾害应对与管理效能等多个维度^[15]。此外,还有学者从理论层面深入剖析医院韧性,并据此构建了诸多理论模型与框架,例如将跨学科地震工程研究中心(Multidisciplinary Center for Earthquake Engineering Re-

search, MCEER)开发的用于分析地质灾害背景下社区组织韧性的框架,创造性地应用于描述医院韧性的场景;同时,也有学者基于医院内部运作机制,提出了关于医院韧性的应用弹性工程模型(the concepts for applying resilience engineering, CARE)^[16]。总体来看,在这一阶段研究者多关注创伤后成长、青少年心理健康等内容,由此初步将韧性理论用于医院管理领域,提出基本概念、特征、理论模型。

第二阶段为迅速发展阶段(2017—2019年),随着对基础理论的深入探索,医院韧性的研究迈入发展阶段。研究重点转向对医院韧性的测量和评估,以及对其影响因素的剖析与改进策略的提出。在此期间,国外学者从抗震韧性等视角出发^[17],构建评估医院韧性的模型或框架;从多维度揭示影响医院韧性的关键因素与建设策略,比如,通过对美国旧金山湾区三级医院的问卷调查和因子分析,确定了合作与培训管理、资源和设备配置、结构和组织操作流程三个医院韧性的核心影响因素^[18]。有研究还根据事件危害程度和医院韧性资源储备情况,通过匹配、扩展、维持和转换等韧性策略,来提升医院的危机响应与处理能力^[19]。该阶段学术界对医院韧性的关注度日益增加,相关研究数量呈现持续增长态势。总体来看,在这一阶段研究内容大多基于实际案例的经验进行定性研究,社会支持、患者安全、医护人员、姑息关怀等方面的探讨,不仅在视角上呈现出多样性,在研究方法和范式上也日趋多元化。

第三阶段为深化巩固阶段(2020—2023年),新型冠状病毒引发了全球范围内对医院韧性研究的热潮。这一现象促使学术界更加关注医院的韧性治理,特别是在面对突发公共卫生事件时的应对策略和经验教训。有学者认为中国在新型冠状病毒的过程中,医院韧性发挥了重要作用,着重探讨中国医院在人力资源配置、管理和沟通机制以及卫生安全规划三个关键领域的韧性策略,并总结了异地医疗支援、数字平台使用、人员调配及培训、高效管理和沟通、个人防护与消毒、工作流程调整等多方面经验^[20]。总体来看,在这一阶段国外发文量达到顶峰,此时学者们较为关注职业倦怠方面的研究内容,重视医护人员在新型冠状病毒中发挥的重要作用,更好地对医院进行韧性治理。

国内医院韧性研究热点:第一阶段为萌芽阶段(2014—2019年)。这一阶段开始以医院、韧性理论为研究对象,深入探讨医院韧性的基本概念。张进等^[21]将公立医院组织韧性定义为公立医院在应对短期影响医院系统的突发事件及长期制约医院系统

的潜在事件时,所表现出的适应干扰、调试潜在危机、识别机遇及处理变革结果的能力。此外,还涉及调查分析职业韧性对职业生涯高原的影响^[22],验证心理韧性在精神科护士的人格特征与心理困扰间的中介作用^[23]等。总体来看,在这一阶段研究重点为职业韧性、心理韧性、中介作用、影响因素等内容,标志着医院韧性研究初具雏形。

第二阶段为快速发展阶段(2020—2023年)。受新型冠状病毒的发生,突发公共卫生事件成为研究重点,国内学者开始广泛关注医院韧性的评价研究,主要对医院建筑体系、功能、管理和设备等物理灾害韧性进行评估,构建包含建筑韧性、供应链韧性、功能韧性、行政韧性等多个维度的评价指标体系^[24]。在这一阶段,有研究总结了我国在新型冠状病毒疫情防控中的经验,运用应急管理理念,探索医院应急处置突发事件的韧性体系建设策略^[25]。还有研究提出了在灾难性医疗需求激增情境下,医院韧性建设的四大策略:健壮性策略、冗余性策略、资源性策略以及快速性策略^[7]。总体来看,在这一阶段研究重点转向信度效度、韧性提升、医疗系统、复杂网络等内容。

综上所述,本研究运用 CiteSpace 软件对 2014—2023 年国内外医院韧性领域的研究现状进行了清晰直观的演进趋势分析,显示国内外学者对医院韧性领域的日益重视,目前国内外学者对医院韧性领域的研究集中在韧性评估^[26]、韧性治理^[27]、经验教训、韧性策略^[28-31]等方面。未来研究需要依据“平疫结合”^[32]的原则,综合考虑灾前准备、灾中应急和灾后恢复的全过程管理,推进韧性治理理论与医院医疗救援体系的深度融合,将韧性评价延伸至韧性设计^[33],在心理韧性^[34-35]等方面继续探索。此外需要加强各研究团队之间的交流合作,丰富医院韧性研究方法,为医院韧性的进一步提升提供借鉴。

参考文献:

- [1] 王辰,张诗文,荆丽梅,等.强韧卫生体系框架构建研究[J].中国工程科学,2024,26(6):89-97.
WANG Chen, ZHANG Shiwen, JING Limei, et al. Framework for building resilient health systems[J]. Strategic Study of CAE, 2024, 26(6): 89-97.
- [2] 李忠,张亮,李浩淼,等.数字技术嵌入、基层卫生组织韧性提升与服务体系重塑:作用机制与行动框架[J].中国卫生政策研究,2024,17(9):36-43.
LI Zhong, ZHANG Liang, LI Haomiao, et al. Digital

- technologies embedding, enhancing organizational resilience and reshaping service system in primary healthcare: mechanism and action framework[J]. *Chinese Journal of Health Policy*, 2024, 17(9): 36-43.
- [3] Khalil M, Ravaghi H, Samhoury D, et al. What is "hospital resilience"? A scoping review on conceptualization, operationalization, and evaluation[J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 1009400. doi:10.3389/fpubh.2022.1009400.
- [4] 贾维辰, 李文光, 余明媚. 中文期刊知识图谱研究范式的优化[J]. *中国远程教育*, 2020, 40(11): 1-10.
JIA Weichen, LI Wenguang, YU Mingmei. Using CiteSpace to analyze Chinese journal publications: an optimized research paradigm[J]. *Distance Education in China*, 2020, 40(11): 1-10.
- [5] 伍勇, 曲政澍. 中国智慧应急研究进展与趋势——基于CiteSpace的可视化分析[J]. *灾害学*, 2024, 39(3): 214-219.
WU Yong, QU Zhengshu. Progress and trends in smart emergency research in China – a visual analysis based on CiteSpace[J]. *Journal of Catastrophology*, 2024, 39(3): 214-219.
- [6] 刘欢, 陈家宝, 彭青和. 我国2003—2023年公共卫生事件研究知识图谱——基于CiteSpace的可视化分析[J]. *现代预防医学*, 2024, 51(11): 2078-2083.
LIU Huan, CHEN Jiabao, PENG Qinghe. Knowledge graph of public health event research in China from 2003 to 2023—visual analysis based on cite space[J]. *Modern Preventive Medicine*, 2024, 51(11): 2078-2083.
- [7] 周一丹, 宁宁, 周文婧, 等. 灾难性医疗需求激增情境下医院韧性的建设策略[J]. *中国医院管理*, 2021, 41(1): 87-89.
ZHOU Yidan, NING Ning, ZHOU Wenjing, et al. Strategy to build the hospital resilience in the context of disaster medical surge [J]. *Chinese Hospital Management*, 2021, 41(1): 87-89.
- [8] 周一丹, 宁宁, 周文婧, 等. 冗余性视角下医院应对重大突发公共卫生事件的韧性提升策略[J]. *中国医院管理*, 2021, 41(10): 61-64.
ZHOU Yidan, NING Ning, ZHOU Wenjing, et al. The hospital's resilience improvement strategy in response to major public health emergencies from the perspective of redundancy[J]. *Chinese Hospital Management*, 2021, 41(10): 61-64.
- [9] 周一丹, 宁宁, 赵子华, 等. 重大突发公共卫生事件情境下医院韧性治理概念探析[J]. *中国公共卫生*, 2022, 38(2): 142-144.
ZHOU Yidan, NING Ning, ZHAO Zihua, et al. Concept of hospital resilience governance in the context of major public health emergencies: a semantic network analysis [J]. *Chinese Journal of Public Health*, 2022, 38(2): 142-144.
- [10] 张鑫, 周一丹, 宁宁, 等. 医疗挤兑危机研究的必要性和研究方向思考[J]. *中国社会医学杂志*, 2023, 40(1): 6-8.
ZHANG Xin, ZHOU Yidan, NING Ning, et al. Thoughts on the necessity and research direction of hospital strain crisis research[J]. *Chinese Journal of Social Medicine*, 2023, 40(1): 6-8.
- [11] 柳小玉, 宁宁, 王璐, 等. 以韧性治理回应高风险社会视域下的医疗挤兑风险[J]. *中国卫生事业管理*, 2023, 40(9): 665-667.
LIU Xiaoyu, NING Ning, WANG Lu, et al. Dealing with the risk of medical run in the context of high-risk society by resilient governance[J]. *Chinese Health Service Management*, 2023, 40(9): 665-667.
- [12] Kieny MP, Dovlo D. Beyond Ebola: a new agenda for resilient health systems[J]. *Lancet*, 2015, 385(9963): 91-92.
- [13] 张强, 戈福利, 张璐, 等. 国内外企业韧性研究述评与展望[J]. *科技进步与对策*, 2024, 41(16): 37-48.
ZHANG Qiang, GE Fuli, ZHANG Lu, et al. A review and outlook of the research on the resilience of domestic and foreign enterprises[J]. *Science & Technology Progress and Policy*, 2024, 41(16): 37-48.
- [14] Aburn G, Gott M, Hoare K. What is resilience? An integrative review of the empirical literature [J]. *J Adv Nurs*, 2016, 72(5): 980-1000.
- [15] Zhong S, Clark M, Hou XY, et al. Development of hospital disaster resilience: conceptual framework and potential measurement[J]. *Emerg Med J*, 2014, 31(11): 930-938.
- [16] Anderson JE, Ross AJ, Back J, et al. Implementing resilience engineering for healthcare quality improvement using the CARE model: a feasibility study protocol[J]. *Pilot Feasibility Stud*, 2016, 2(1): 61.
- [17] Yu P, Wen W, Ji D, et al. A framework to assess the seismic resilience of urban hospitals[J]. *Adv Civ Eng*, 2019, 2019(1): 7654683.
- [18] Cimellaro GP, Malavisi M, Mahin S. Factor analysis to evaluate hospital resilience [J]. *ASCE-ASME J Risk U A*, 2018, 4(1): 04018002.
- [19] Son C, Sasangohar F, Rao AH, et al. Resilient performance of emergency department: patterns, models and strategies[J]. *Safety Sci*, 2019, 120: 362-373. doi:10.1016/j.ssci.2019.07.010.
- [20] Stennett J, Hou R, Traverson L, et al. Lessons learned from the resilience of Chinese hospitals to the COVID-19 pandemic: scoping review [J]. *JMIRx Med*, 2022, 3(2): e31272.
- [21] 张进, 陈宏, 刘国栋, 等. 公立医院的组织韧性: 一个概念框架[J]. *中国医院管理*, 2019, 39(9): 1-3.
ZHANG Jin, CHEN Hong, LIU Guodong, et al. Research on the organizational resilience of public hospitals: a conceptual framework[J]. *Chinese Hospital Man-*

- agement, 2019, 39(9): 1-3.
- [22] 张阳春, 林征, 季学丽. 综合性三甲甲等医院急危重症护士职业韧性对职业生涯高原影响的研究[J]. 中国护理管理, 2016, 16(11): 1520-1525.
ZHANG Yangchun, LIN Zheng, JI Xueli. Research on the relationship between career resilience and career plateau of emergency and critical care nurses in the general tertiary grade a hospital [J]. Chinese Nursing Management, 2016, 16(11): 1520-1525.
- [23] 刘春琴, 李华芳, 田晓红, 等. 精神科护士人格特征与心理困扰的关系:心理弹性的中介作用[J]. 山东大学学报(医学版), 2015, 53(9): 90-94.
LIU Chunqin, LI Huafang, TIAN Xiaohong, et al. Relationship between personality and psychological distress in nurses of psychiatric department: mediating effect of resilience [J]. Journal of Shandong University (Health science), 2015, 53(9): 90-94.
- [24] 鲍大旺. 三级综合医院灾害韧性评价指标体系构建研究[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2023.
- [25] 史卢少博, 王冬, 夏怡, 等. 基于组织韧性理论的后疫情时代三级公立医院持续发展策略[J]. 中国医院管理, 2021, 41(1): 1-5.
SHI Lushaobo, WANG Dong, XIA Yi, et al. Sustainable development strategy of tertiary public hospitals in the post-epidemic era based on the theory of organizational resilience [J]. Chinese Hospital Management, 2021, 41(1): 1-5.
- [26] 刘影. 军队医院卫生应急救援能力评价指标体系构建及应用研究[D]. 镇江: 江苏大学, 2023.
- [27] 陈雪, 黄心如, 王以坤. 基于组织韧性视角的公立医院网络舆情风险协同治理研究[J]. 中国医院, 2024, 28(8): 60-62.
CHEN Xue, HUANG Xinru, WANG Yikun. Research on the collaborative governance of public hospital network public opinion risks based on organizational resilience [J]. Chinese Hospitals, 2024, 28(8): 60-62.
- [28] 秦靖. 突发公共卫生事件下三级公立医院韧性影响因素研究[D]. 唐山: 华北理工大学, 2023.
- [29] 王宇, 管仲军. 基于韧性理论加强公立医院韧性建设的探讨[J]. 中国医院, 2024, 28(1): 47-50.
WANG Yu, GUAN Zhongjun. Discussion on strengthening the resilience construction of public hospitals based on resilience theory [J]. Chinese Hospitals, 2024, 28(1): 47-50.
- [30] 钟爽, 王晓曼. 危机情境下党建引领医院韧性的形成路径—基于我国 44 家三甲医院公共卫生事件应对的案例研究[J]. 中国应急管理科学, 2024(8): 25-40.
ZHONG Shuang, WANG Xiaoman. The formation path of hospital resilience guided by party building in crisis situations—case study based on the response to public health emergencies of 44 tertiary hospitals in China [J]. Journal of China Emergency Management Science, 2024(8): 25-40.
- [31] 王安琪, 唐昌海, 顾一纯, 等. 基于耗散结构理论的公立医院组织韧性形成机制研究[J]. 中国卫生资源, 2023, 26(6): 704-710.
- [32] 林畅. “两观三性”视角下的广州城市医疗空间防疫体系韧性研究[D]. 广州: 华南理工大学, 2022.
- [33] 裴顺顺, 翟长海, 胡杰. 区域医疗系统抗震韧性综述[J]. 哈尔滨工业大学学报, 2025, 57(1): 1-12.
PEI Shunshun, ZHAI Changhai, HU Jie. Review of seismic resilience of regional healthcare systems [J]. Journal of Harbin Institute of Technology, 2025, 57(1): 1-12.
- [34] 蒋莉莉, 吴柳柳, 徐新阳, 等. 疾控人员职业倦怠潜在剖面分析及与工作特征的关系[J]. 山东大学学报(医学版), 2023, 61(2): 102-109.
JIANG Lili, WU Liuliu, XU Xinyang, et al. Latent profile analysis of burnout and its relation with work characteristics among CDC staff [J]. Journal of Shandong University (Health Sciences), 2023, 61(2): 102-109.
- [35] 任敏敏, 王广梅, 张丽, 等. 335 名抗疫一线护理人员心理弹性对共情疲劳的影响[J]. 山东大学学报(医学版), 2021, 59(2): 88-94.
REN Minmin, WANG Guangmei, ZHANG Li, et al. Effect of resilience on compassion fatigue in 335 nurses treating patients with COVID-19 [J]. Journal of Shandong University (Health Sciences), 2021, 59(2): 88-94.

(编辑:徐苗蓁)