

doi: 10.3969/j.issn.1674-1242.2026.04.055

区域协同治理视域下公立医院健康科普人才培养机制研究

——以上海市宝山区为例

陈 艳

(上海市宝山区吴淞中心医院 党委办公室, 上海 200940)

【摘要】目的 探讨区域协同治理视域下区级公立医院健康科普人才的培养机制,探索信息传播工程、人因工程与健康信息技术等医工交叉手段在该体系中的嵌入路径。**方法** 以上海市宝山区为研究案例,综合采用文献研究、政策文本分析、问卷调查与半结构化访谈等方法,对辖区内4家区属公立医院327名医务人员开展调研,回收有效问卷312份,有效率95.4%;同时对12名分管领导及科普骨干进行深度访谈。结合可读性指标与信息熵分析科普内容的信息适配度,采用Monte Carlo模拟检验预期成效的稳健性。**结果** 宝山区已初步形成“区级统筹、专业供给、社区承接和融合传播”的健康科普实践格局。调研显示,仅38.8%的医务人员近1年参加过科普相关培训,医务人员周均科普创作时长不足1.5 h;医生、护士、药师、公卫人员的科普能力短板存在显著差异;当前仍存在科普数据分散、接口标准缺失、效果评估缺乏客观行为数据的问题,主体协同不稳定、供需匹配不精准、培训体系欠缺、激励不健全及数智支撑不足等结构性矛盾依然突出。**结论** 应构建“组织协同—分层培养—传播评价—保障支撑”四位一体的健康科普人才培养机制,嵌入科普合规审核与舆情风险管控模块,以区级数据中台、受众画像、智能审核与仿真训练等数智技术作为贯穿性支撑,形成制度化闭环运行体系。

【关键词】 区域协同治理; 公立医院; 健康科普人才; 健康信息技术; 健康素养

【中图分类号】 R197.3

【文献标志码】 A

文章编号: 1674-1242 (2026) 04-0255-05

Research on the training mechanism of health science popularization talents in public hospitals from the perspective of regional collaborative governance-taking Baoshan District of Shanghai as an example

CHEN Yan

(Department of Party Committee Office, Wusong Central Hospital of Baoshan District, Shanghai 200940, China)

【Abstract】Objective To explore the health science popularization talent training mechanism for district-level public hospitals from the perspective of regional collaborative governance, and to explore the embedding path of medical-engineering integration tools such as information dissemination engineering, human factors engineering and health information technology within this system. **Methods** Taking Baoshan District of Shanghai as the research case, this study comprehensively employed methods such as literature research, policy text analysis, questionnaire surveys, and semi-structured interviews to conduct a survey of 327 medical staff from 4 district-level public hospitals (312 valid questionnaires, with an effective rate of 95.4%) within the jurisdiction. Simultaneously, in-depth interviews were conducted with 12 directors in charge and key personnel in health science popularization. Readability metrics and information entropy were used to measure the information adaptability of popular science content, and Monte Carlo simulation was adopted to test the robustness of expected outcomes. **Results** Baoshan District has initially established a health science popularization practical pattern featuring “district-level coordination, professional supply, community undertaking, and integrated dissemination”. However, the survey revealed that only 38.8% of the medical staff participated in science popularization-related training in the past year, and the average time spent on science popularization creation by medical staff per week was less than 1.5 hours. There were significant differences in the health science popularization capabilities among doctors, nurses, pharmacists, and public health personnel. Currently, there are problems such as scattered science popularization data, the absence of interface standards, and the lack of objective behavioral data for effect evaluation. Structural contradictions such as unstable coordination among the main bodies, inaccurate supply-demand matching, a lack of training systems, incomplete incentives, and insufficient digital-intelligent support remain prominent. **Conclusion** A

收稿日期: 2025-06-11。

作者简介: 陈 艳, 研究生, 助理研究员, 研究方向: 健康科普人才培养。E-mail: chen728@163.com。

four-in-one health science popularization talent training mechanism consisting of “organizational collaboration-stratified training-dissemination evaluation-guarantee support” should be constructed. The compliance review and public opinion risk control modules for science popularization should be integrated. With digital and intelligent technologies such as the district-level data center, audience profiling, intelligent review and simulation training as the continuous support, an institutionalized closed-loop operation system should be formed.

【Key words】 Regional collaborative governance; Public hospitals; Health science popularization talents; Health information technology; Health literacy

健康科普是提升居民健康素养、推动疾病预防关口前移的重要途径。《健康中国行动(2019—2030 年)》明确将普及健康知识列为增进全民健康的基础性工作。随着居民健康需求从疾病诊疗向慢病管理、主动健康和康复护理延伸,公众对权威健康信息的需求持续提升。短视频、直播等新媒体渠道的快速发展,既拓展了健康传播的覆盖边界,也对内容质量管控与风险治理提出了更高要求。公立医院兼具专业优势与社会公信力,应在区域健康知识供给中发挥核心引领作用。

公立医院承担诊疗服务与健康促进的双重职责:医生开展慢病指导、护士实施出院宣教、药师普及合理用药知识、公卫人员推进社区随访,均是医防融合理念的具体体现。这类工作的实际成效,根本上取决于医务人员能否将专业知识转化为公众“听得懂、用得上”的健康信息。既有研究指出,医院健康教育在慢病防控中具备重要价值,但当前行业仍普遍存在科普内容同质化、人才储备薄弱、激励机制不足等问题^[1-2];自媒体渠道拓展了健康传播的触达路径,也对内容质量管控与平台治理提出了新挑战^[3-4];医务人员的科普参与行为受组织支持、职称评价导向、科普技能水平等多重因素共同影响^[5]。但目前围绕不同岗位医务人员科普能力差异化短板的实证研究仍较为匮乏。近年来,信息传播工程、人因工程与健康信息技术的快速发展为健康科普提供了新工具:可读性指标可量化内容的信息复杂度,知识图谱与自然语言处理可实现内容的智能组织与合规筛查,可穿戴设备与行为日志数据则推动效果评估从传统主观问卷向客观行为监测升级。宝山区作为上海中心城区拓展区,兼具大型居住社区、产业园区、涉农地区与深度老龄化等复合特征,辖区 60 岁以上人口占比超 37%,是典型的城郊型城区。本文以上海市宝山区为研究案例,从区域协同治理视角分析区级公立医院健康科普人才培养机制,旨在为

同类城区提供借鉴。

1 分析框架:区域协同治理视角的确立

协同治理理论指出,多元主体需在共同目标与制度化规则下持续协作,才能最大化释放治理效能。Ansell 和 Gash 提出,协同治理的核心在于共识性决策的形成^[6];Emerson 等^[7]进一步明确,协同治理的运行受制度环境、协同动力与协同过程三重因素驱动。Nutbeam^[8]将健康素养划分为功能性、互动性和批判性三个层级,为构建递进式科普能力标准提供了理论指引。从信息传播工程视角看,科普传播本质是健康信息的“编码-传输-解码”过程^[9-10],内容的信息复杂度(如 Flesch 阅读易读度)、信道带宽(短视频、图文、线下讲座)与受众认知负荷三者的匹配程度,直接决定最终传播效果^[11-13];从人因工程视角看,科普创作工具与培训系统的可用性、交互效率,同样会制约医务人员的创作投入意愿与技能学习转化效率^[14]。

上述理论梳理形成 4 条核心分析线索:第一,健康科普涉及政策统筹、内容生产、场景转化、效果评价全链条,单一机构难以独立完成全部环节任务。区卫健委承担统筹协调职能,公立医院负责专家资源与开展质量审核,社区卫生服务机构负责基层场景触达,媒体平台负责传播渠道扩散,多元主体分工协作才能形成完整闭环;第二,科普人才能力建设应构建从基础技能到传播素养再到批判性思维的递进体系;第三,人才培养效果需建立考核激励(制度)、数据反馈(过程)和健康产出(结果)的多维检验路径;第四,数智技术应作为体系的贯穿性支撑:以区级数据中台统一数据模型与接口标准^[15],以受众画像与知识图谱实现健康科普供需的精准匹配^[16],依托客观行为数据支撑效果评估与数据驱动的培养决策。

2 宝山区健康科普人才培养的实践基础与现实困境

2.1 实践基础

宝山区已构建形成“区级统筹—专业供给—社

区承接一全媒传播”的健康科普工作格局。区卫健委出台专项实施意见,将科普参与情况纳入医疗机构绩效考核范畴。辖区内4家区属公立医院年均产出科普作品超3 000件。通过健康讲座、科普脱口秀、“指尖医生”等渠道实现社区常态化覆盖。全区健康科普年触达量突破2 000万人次,居民健康素养水平达44.54%,人均预期寿命达84.86岁。

2.2 现实困境

本研究对4家区属公立医院327名医务人员开展问卷调查(有效问卷312份),并对12名分管领导和科普骨干进行半结构化访谈,梳理出以下结构性困境。

2.2.1 主体协同机制不稳定

当前各机构间的科普协作多为临时性项目化安排,缺乏制度化联席会议和信息共享机制。仅41.3%的受访者表示所在科室与其他机构存在常态化协作,跨机构联合开展科普培训的比例仅为26.9%。

2.2.2 不同岗位科普能力短板差异化显著

采用5级自评量表评估显示:医生群体(118例)医学知识维度得分最高[(4.31±0.62)分],但选题策划[(2.98±0.87)分]和传播表达[(2.76±0.93)分]偏低,呈现“懂专业但不会讲”的矛盾;护士群体(104例)宣教规范维度得分较高[(3.87±0.71)分],但医学转译[(2.65±0.84)分]和证据引用[(2.43±0.79)分]较弱,存在“会沟通但缺深度”的问题;药师群体(46例)公众沟通[(2.52±0.88)分]和多媒体制作能力[(2.31±0.76)分]亟待提升;公卫人员(44例)传播效果评估[(2.37±0.82)分]和政策转化能力[(2.58±0.85)分]不足。仅24.7%的医务人员曾独立完成科普创作,周均创作时长不足1.5 h。

2.2.3 标准化培训体系欠缺

仅38.8%的医务人员近1年参加过科普相关培训,人均年科普培训仅4.2学时。86.5%的受访者希望获得分层次、模块化的科普课程。现有培训多以传统线下讲授为主,缺乏基于模拟人、虚拟现实(virtual reality, VR)/增强现实(augmented reality, AR)或虚拟标准化患者(virtual standardized patients, VSP)的仿真训练模块;能力评估仅采用自评量表单一总分维度,无法生成多维能力画像,难以支撑个性化培养路径的精准设计^[14]。

2.2.4 激励评价机制不健全

科普相关指标在医疗机构绩效考核中的权重不足5%,54.8%的受访者认为科普工作在职称评审中“加分权重有限”,63.1%的受访者表示科普工作“做多做少差别不大”,正向引导作用不足。

2.2.5 数据反馈应用不足

当前科普数据分散存储于各医院与第三方传播平台,数据格式与接口标准不统一,尚未建立符合HL7 FHIR规范的跨机构数据共享协议^[15],缺乏统一的科普效果监测评估平台,难以为培养策略的动态调整提供数据支撑。现有效果评估仍以健康知识知晓率、受众满意度等主观问卷指标为主,未接入可穿戴设备、健康App行为日志等客观数据,难以精准量化科普干预带来的受众健康行为改变。

2.2.6 数智技术支撑薄弱

现有科普内容多以非结构化自然语言文本为主,缺乏标准化结构化知识表达,无法支撑内容的智能推荐与质量追溯;科普创作平台交互设计欠佳,任务完成效率低,抑制了医务人员的创作投入意愿;内容审核多依赖人工,缺乏自然语言处理(natural language processing, NLP)等自动化工具辅助,难以实现规模化、高效率的内容质量治理。

3 优化路径:构建四位一体协同培养机制

针对上述困境,本文提出“组织协同—分层培养—传播评价—保障支撑”四位一体机制,嵌入合规审核与舆情风控模块,以区级数据中台、受众画像系统、智能审核工具与仿真训练平台等数智技术作为贯穿性支撑,形成“机制+技术”双轮驱动的协同培养体系。

3.1 组织协同

建立由区卫健委牵头、区级公立医院为主体、科协与主流媒体协同参与的常态化联席会议制度,每季度召开专项工作例会,各成员单位设置专职科普工作联络员。区卫健委负责统筹考核,区级公立医院负责科普人才遴选与线下培训落地,社区卫生服务机构负责需求反馈和场景验证,媒体平台负责传播支持和数据回传,联合编制年度科普人才培养专项计划。同步搭建区级健康科普数据中台:统一全链路数据模型与API接口,参照HL7 FHIR等标准规范科普数据格式,制定跨机构、跨平台的数据共享协议与安全分级授权机制,实现科普内容、培训记录、

传播效果和受众反馈数据的汇聚治理与综合分析^[15]。对科普创作工具开展人机交互(human-computer interaction, HCI)可用性测试,围绕任务完成时间、操作错误率、用户学习曲线等工程指标迭代优化,降低科普创作门槛。组建卫生管理、临床医学、公共卫生与信息技术人员共同构成的医工交叉团队,专职负责数据中台运维与技术方案持续迭代。

3.2 分层培养

构建“基础能力—传播能力—引领能力”三级递进培养体系。基础层面向全体医务人员(年度6学时),内容涵盖健康宣教规范、医患沟通技巧、科普伦理与合规审核,针对性解决“懂专业但不会讲”的共性问题。进阶层面向各科室科普骨干开展培养(每家医院每年选拔20~30人,年度培训24学时),增设新媒体运营、医学转译训练、舆情风险应对模块。高阶层面向全区遴选15~20名科普领军人才(年度培训40学时),侧重健康政策研判与科普研究能力培养,参训人员后续承担区域科普培训的导师职责。培训纳入继续医学教育学分管理。同步建立基于“医学知识—医学转译—传播策划—多媒体制作—舆情应对”的五维能力向量画像,采用主成分分析(principal component analysis, PCA)降维结合雷达图可视化呈现个体能力轮廓,据此规划个性化培养路径。在中高阶培训中引入模拟人、VR/AR虚拟仿真与标准化患者等训练手段,开发“医患对话—科普讲解—舆情应对”模拟模块,通过客观结构化考核评估沟通与表达技能的实际提升效果^[14]。

3.3 传播评价

打造“医院品牌+科室特色+个人IP”科普传播矩阵,实行“科室初审—宣传二审—专家终审”三级审核制度。搭建区级综合评价平台,监测覆盖、质量、互动、效果和舆情五类指标,包括触达人次、专家审核通过率、受众满意度、居民健康知晓率变化和负面评论率等。每季度形成数据报告用于培养方向调整和传播策略优化。建立“预警—核查—回应”三级舆情响应机制,确保争议信息2 h内启动核查、24 h内回应。引入Flesch阅读易读度等可读性指标与信息熵分析方法,测算不同类型科普材料的信息复杂度,及其与目标受众阅读能力、认知负荷的匹配度,动态校正内容表达策略^[11-13]。依托区级数据中台构建基于年龄、慢病史、健康素养水平等多维度的受众

画像系统,采用聚类分析与协同过滤算法识别细分人群的信息需求,实现科普内容的精准匹配与动态推送^[16]。利用医学知识图谱(UMLS、SNOMED CT等)对科普主题、疾病领域、受众群体与传播渠道进行结构化标注与关联建模,支撑内容的智能推荐与质量追溯^[16]。在社区试点中引入智能手环等可穿戴设备与手机App行为日志,监测科普干预后目标人群运动、用药、饮食等健康行为变化,将知晓率、满意度等主观指标与客观行为数据深度结合,实现科普效果的可量化评估。

3.4 保障支撑

设置科普绩效专项权重不低于10%,量化标准涵盖作品产出量(30%)、传播效果(25%)、培训参与度(20%)、社区宣教时长(15%)和受众满意度(10%)。明确将科普实绩纳入职称评审“代表作”范畴。设立区级科普人才发展专项资金,保障标准为每千人口不少于1元。各医院年度评选3~5名科普先进个人,在进修和学术资源上予以政策倾斜。设立医工交叉专项经费,保障数据中台、智能审核与仿真训练系统的建设运维及技术人才配备;同步制定科普数据安全与个人信息保护管理办法,确保数据采集、共享和全流程使用合规。

3.5 风险防控

建立区级健康科普内容负面清单,明确禁止虚假宣传、绝对化表述等违规行为。对涉及癌症治疗、儿童用药、手术疗效等高风险话题的科普内容,实行发布前强制专家复核机制。在高阶培训中增设合规审核实务专项课程。依托媒体平台构建关键词自动预警及“作品追溯—责任到人”的科普质量问责机制,形成全链条风控闭环。开发基于深度学习(如BERT)的医学文本合规检测模型,对“绝对化表述”“虚假宣传”“高风险话题”等内容开展发布前自动预筛查,降低人工审核负担。依托区级数据中台构建基于舆情关键词库与情感分析算法的实时监测仪表盘,设定负面评论率、争议话题热度等预警阈值,实现自动预警、工单派发与“预警—核查—回应”三级响应的技术化衔接。

4 讨论

本研究将公立医院健康科普人才培养纳入区域健康治理框架,核心价值在于明确科普人才培养并非医院宣传部门的附属性工作,而是需要多元主体制度

化协作的系统工程。与既有研究相比^[9-10],本研究的贡献在于:基于一手调研数据揭示了四类岗位医务人员科普能力的差异化短板;将信息传播工程与人因工程视角引入科普内容质量评估与效果评价;提出了嵌入合规管控与数智技术的系统化培养机制;以城郊型城区为样本探索了区域统筹与社区嵌入相结合的落地路径。宝山案例的独特性在于其城郊区位特征:与中心城区相比,优质资源密度较低但基层社区治理网络更完整;与远郊县域相比,高校附属医院等优质资源基础较好。因而“区域统筹+社区嵌入”模式对人口规模较大、老龄化程度较高的城郊型城区具备较强推广价值,其落地适用条件包括:区级层面统筹能力强,区域内公立医院具备稳定的专科资源储备,基层治理网络可有效承接科普落地场景。

若本机制全面落地,预期可实现多项明确成效:

① 科普骨干队伍从现有约 50 人扩展至 120 人以上,实现各临床科室全覆盖;② 医务人员科普培训参与率从 38.8% 提升至 80% 以上,人均年学时增至 12 学时以上;③ 科普作品专家审核通过率提升至 90% 以上,合规审查通过率保持在 98% 以上。针对居民健康素养提升效应,本研究基于已发表文献参数与宝山区基线数据设定模拟假设(培训覆盖率 80%、年均科普作品产出 4 000 件、月均触达 2 000 万人次、干预窗口 3 年),采用 Monte Carlo 模拟与敏感性分析完成统计功效检验:模拟结果显示居民健康素养 3 年提升幅度的中位数为 2.5 个百分点,95% 置信区间为 1.7~3.4 个百分点;敏感性分析表明,当培训覆盖率降至 60%、传播触达量下降 30% 时,提升幅度中位数降至 1.8 个百分点,说明机制落地需持续保持培训与传播的投入强度;慢病管理对象的健康知识知晓率 and 行为依从率预期可提高 10% 以上,相关数值后续需经试点实测完成校准,上述指标可作为后续评估的参考基线。

本研究仍存在一定局限:问卷调查采用便利抽样方式,样本量相对有限;单案例研究的外部效度需经多区域比较验证;预期成效模拟的参数多基于文献与假设,后续需通过试点实测数据校准;数据中台、智能审核与仿真训练等技术的工程可行性尚需分阶段试点验证。

综上,本研究提出的“组织协同—分层培养—传播评价—保障支撑”四位一体机制,嵌入合规审核与舆情风控模块,并以区级数据中台、受众画像、智能

审核与仿真训练等数智技术为贯穿支撑,推动健康科普人才培养由临时动员转向制度协同、统一培训转向分层递进、流量导向转向健康价值导向、经验判断转向数据驱动,可为国内城郊型城区完善健康科普人才队伍建设提供借鉴。

参考文献

- [1] 潘雨晴, 胡小素, 胡何晶, 等. 医院开展健康教育工作的现状与启示[J]. 中国公共卫生, 2023, 39 (10): 1363-1368.
- [2] 王雅宾, 王伟平, 纪伟伟. 老龄化视角下医疗卫生机构健康科普体系建设探索[J]. 现代医院, 2024, 24 (3): 449-451, 456.
- [3] 黄征宇, 张梦婷. 自媒体时代公立医院开展健康科普实践与思考[J]. 中国健康教育, 2021, 37 (9): 861-863.
- [4] 房琳, 张文慧. 公立医院“直播+健康科普”模式的探索实践[J]. 中国健康教育, 2022, 38 (6): 572-575.
- [5] 卞冬生, 朱凡, 陈玮, 等. “破五唯”背景下上海市医务人员健康科普传播意愿及影响因素研究[J]. 中国医院管理, 2024, 44 (1): 42-46.
- [6] ANSELL C, GASH A. Collaborative governance in theory and practice[J]. J Public Adm Res Theory, 2008, 18(4):543-571.
- [7] EMERSON K, NABATCHI T, BALOGH S. An integrative framework for collaborative governance[J]. J Public Adm Res Theory, 2012, 22(1):1-29.
- [8] NUTBEAM D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century[J]. Health Promot Int, 2000, 15(3):259-267.
- [9] 李杨凤, 梁新, 李春杏. 公立医院健康科普激励机制探索研究——以广西某三甲医院为例[J]. 中国卫生事业管理, 2024, 41 (9): 983-986, 1061.
- [10] 罗欣, 段文利, 陈明雁. 公立医院开展医学科普新模式的探索与实践: 以北京协和医院“健康中国协和行动”首届健康科普能力大赛为例[J]. 中国医院, 2018, 22 (12): 75-77.
- [11] SHANNON C E. A mathematical theory of communication[J]. Bell Syst Tech J, 1948, 27(3):379-423.
- [12] FLESCHE R. A new readability yardstick[J]. J Appl Psychol, 1948, 32(3):221-233.
- [13] SWELLER J. Cognitive load during problem solving: effects on learning[J]. Cognitive Sci, 1988, 12(2):257-285.
- [14] COOK D A, HATALA R, BRYDGES R, et al. Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis[J]. JAMA, 2011, 306(9): 978-988.
- [15] BENDER D, SARTIPI K. HL7 FHIR: an agile and RESTful approach to healthcare information exchange[C]//Proceedings of the 26th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems. Porto: IEEE, 2013:326-331.
- [16] BODENREIDER O. The Unified Medical Language System (UMLS): integrating biomedical terminology[J]. Nucleic Acids Res, 2004, 32(Database issue):D267-D270.