

科技创新驱动研究型医院高质量发展的内涵与路径探讨 ——基于国内 18 家医院的调查与国际比较

何培欣 刘一逸 张繁 姜雪

北京大学第三医院, 北京, 100191

通信作者: 姜雪, Email: jiang_xue@pku.edu.cn, 电话: 010-87132358

【摘要】 目的 探讨高质量发展时期我国研究型医院科技创新的内涵、重点工作及可行路径。方法 采用定性研究与定量研究相结合的方式, 通过访谈法和数据分析法对国内 18 家大型公立医院建设研究型医院的理念、实践经验和实际情况进行调研, 对美国一流研究型医院发展现状和特点进行梳理, 并开展国内外研究型医院建设多维度对比分析。结果 国内研究型医院建设正从“科研导向”转向“转化导向”, 越来越重视以成果转化为牵引的科技创新。国际研究型医院科技创新经费与人员投入充足, 通过建设技术转移机构、搭建产学研合作生态在成果商业化方面取得良好效果。结论 我国研究型医院建设应加强顶层设计, 明确研有所用和成果转化导向, 优化创新资源配置, 加强跨学科体系建设, 形成创新转化操作路径, 以创新转化推动医院可持续发展。

【关键词】 研究型医院; 科技创新; 成果转化

基金项目: 2020 年度首都卫生发展科研专项(首发 2020-2-4095)

【中图分类号】 R19; R-05 **【文献标识码】** A DOI: 10.3760/cma.j.cn113565-20250605-00140

The connotation and pathway of scientific and technological innovation driving high-quality development of Research Hospitals: based on a survey of 18 domestic hospitals and international comparison

He Peixin, Liu Yiyi, Zhang Fan, Jiang Xue

¹Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding author: Jiang Xue, Email: jiang_xue@pku.edu.cn, Tel: 0086-10-87132358

【Abstract】 Objective To explore the connotation, key tasks and feasible paths of scientific and technological innovation in Research Hospitals in China during the period of high-quality development. **Methods** A combination of qualitative and quantitative research methods was employed. Semi-structured interviews and data analysis were conducted for the concepts, practical experiences, and current situations of 18 large public hospitals in China. Public data retrieval was used to analyze the development characteristics of top-tier research hospitals in the United States. Multi-dimensional comparative analyses were carried out. **Results** The construction of Research Hospitals in China was shifting from "research-oriented" to "transfer-oriented", and increasingly emphasizing innovation driven by technology transfer. International research hospitals have sufficient funding and personnel investment for innovation, and achieved good results in commercialization through the construction of technology transfer office and the industry-academia-research ecology. **Conclusions** To promote the sustainable development, Chinese public hospitals should prioritize the orientation of "research for application" and technology transfer, strengthen interdisciplinary cooperation and practical paths for innovation and transfer.

【Key words】 Research hospitals; Scientific and technological innovation; Innovation and transfer

Fund program: 2020 Capital health research and development of special (2020-2-4095)

DOI: 10.3760/cma.j.cn113565-20250605-00140

近二十年,研究型医院作为现代化医院转型发展的理念和模式,已逐步从理论研究进展到实践探索。建设研究型医院不仅是保障人民生命健康的基本要求,更是我国公立综合医院可持续发展的必然选择和必经之路。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》,提出“公立医院发展方式从规模扩张转向提质增效,运行模式从粗放管理转向精细化管理,资源配置从注重物质要素转向更加注重人才技术要素”^[1]。2022 年国家发改委《“十四五”生物经济发展规划》中提出要“加快建设研究型医

院”^[2];2023 年科技部等 12 部门《深入贯彻落实习近平总书记重要批示精神,加快推动北京国际科技创新中心建设的工作方案》提出要“推进高水平研究型医院建设”^[3]。近年北京、上海、江苏等多省市已将研究型医院建设列入发展规划并推进实施^[4]。

立足高质量发展新阶段,建设研究型医院的基本内涵、发展目标及评价方式等是否有所变化,值得我们进一步调研和梳理。本研究系统调研国内三甲级医院发展现状,梳理研究型医院建设的理论认知与实践经验,对比国际主要研究型医院发展规律及

建设模式,总结支撑研究型医院建设的影响因素,提出新时期推进我国研究型医院建设的建议。

1 研究方案

1.1 研究对象

根据近年国家卫健委“三级公立医院绩效考核”情况,结合医院所在地区经济发展情况,采用典型抽

样和目的抽样,选取在临床诊疗、科研和教学等方面均较为出色的国内综合性医院 18 所(表 1)。各医院邀请 1 位从事科技创新工作的主要负责人作为研究对象。其中,部门正职人员占比 50%、部门副职占比 17%、工作人员占比 33%。

表 1 研究入选国内/外医院名单

国内医院	国际医院
北京大学第三医院	妙佑医疗国际(Mayo Clinic)
北京大学第一医院	西达赛奈医疗中心(Cedars-Sinai Medical Center)
北京大学口腔医院	纽约大学朗格尼医院(NYU Langone Hospitals)
北京大学人民医院	克利夫兰医学中心(Cleveland Clinic)
北京大学肿瘤医院	约翰·霍普金斯医院(Johns Hopkins Hospital)
北京积水潭医院	加州大学洛杉矶分校医学中心(UCLA Medical Center)
华中科技大学同济医学院附属同济医院	
吉林大学白求恩第一医院	
上海交通大学医学院附属第九人民医院	
上海交通大学医学院附属瑞金医院	
首都医科大学附属北京安贞医院	
首都医科大学附属北京天坛医院	
首都医科大学附属北京友谊医院	
四川大学华西医院	
中山大学第一附属医院	
中国医科大学附属第一医院	
中国医学科学院阜外医院	
中国医学科学院肿瘤医院	

进行评价,较有影响力的是由《美国新闻和世界报导》(US News & World Report)每年发布的美国“年度最佳医院排行榜(Best Hospitals Honor Roll)”。选取 6 家近年在 US News 中的主要上榜医院作为研究对象(表 1)。

1.2 研究方法

对国内医院受访者采用个人深度半结构访谈法

与扎根理论分析法开展质性研究。制定《研究型医院建设影响因素与对策访谈提纲》(表 2),在认知层面上聚焦医院科管人员对研究型医院的定义、内涵及现实意义的理解;在实践层面上重点调查各医院的建设现状、关键环节、问题挑战及举措;以及在评价反馈层面重点关注各医院认为建设研究型医院可行的评价方法和实践中的阶段性成果等。访谈时间为 2022 年 6 月。

表 2 研究型医院建设影响因素和对策研究访谈提纲

访谈提纲
第一层面:研究型医院建设的认知与理念
1 您认为是否要推进“研究型医院”建设?“研究型医院”的定义或特点是什么?
2 您认为科技创新在研究型医院建设中的地位和意义如何?
3 您认为应该如何理解科技创新的范畴?哪些工作属于科技创新的概念?
第二层面:当前研究型医院建设面临的挑战和对策
4 您认为在科技创新支撑研究型医院建设的过程中,哪些因素最应该重视?还存在哪些问题?有何建议(如何针对这些关键要素制定相应的管理政策及制度)?
5 据您了解,目前国内/国际上关于科技创新支撑研究型医院建设有哪些成功经验或案例?对我们有什么借鉴意义?
第三层面:研究型医院建设取得的成效和评判方法
6 您认为评判一个医院在建设研究型医院工作中是否有成效,有什么评判方法推荐吗?是否有一个比较好的指标参数体系可供参考?
7 您所在的医院在推进科技创新的过程中有哪些具体措施、取得哪些成效(包括机制体制、平台搭建、学科建设、人才培养等方面)?

访谈数据采用扎根理论分析路径,由 3 名工作人员对文本内容进行三级编码。首先通过开放式编码

提取原始语句的核心概念,设置标签,汇总形成“研究型医院是科研、教学与临床医疗相结合的典范”“把创

新的成果转化到临床诊疗中”“提高医疗技术水平”等重点内容(一级编码);再通过主轴编码,归纳标签间的逻辑关系,将一级编码整合为“学科建设”“科学研究”“创新转化”等基本维度(二级编码);最后进行选择性的编码,通过持续比较与理论抽样,以“科技创新”为核心整合其他类属,构建能够解释研究型医院建设中科技创新机制的理论框架。研究通过多人独立编码及多轮讨论、回溯、核查保证编码信度,通过编码比较、受访者确认等方式保证编码效度。

对美国主要研究型医院采用文献检索、官方网站和媒体报道等公开数据检索方式进行定性研究。数据采集时间为 2021—2022 年。研究主要收集医院建设历程、规模与体量和运营模式等基本信息,在医疗、教学与科学研究方面的重点数据及典型案例,寻找各医院公开披露数据中可横向对比的部分与国内医院数据进行对比分析。

2 研究结果

2.1 国内研究型医院建设情况

2.1.1 研究型医院定义与内涵 所有受访者(100%)都认为建设研究型医院十分重要及必要。尽管“研究型医院”概念已提出 20 余年,但对其基本概念与内涵,本次访谈未得到受访者相对统一的定义或参考来源。“建设研究型医院重在创新,要临床—教学—科研全面发展、相辅相成”是多数访谈对象提到

的共性要点。相对于“临床型医院”和“服务型医院”等概念,研究型医院的定位是要“治一般医院治不了的病、做一般医院做不了的手术”,其职责在于诊治疑难危重疾病、应对重大突发公共卫生事件、推广先进诊疗技术与规范。另外,有 5 位受访者(28%)提出并非所有医院都适合向研究型医院发展——建设研究型医院一般应在三级公立医院开展。

2.1.2 研究型医院建设主要维度 所有受访者(100%)均认可科技创新在研究型医院建设中具有重要意义。近一半受访者(8 名,44%)表示应将科技创新放在首要发展地位;5 名受访者(28%)提及科技创新是研究型医院建设的重要驱动力;4 名受访者(22%)认为科技创新对“高质量医疗,尤其是技术服务能力、危重症救治和高质量运营”起到支撑作用;3 名受访者(17%)提出将科技创新作为建设研究型医院的突出标志或评价指标。

受访者普遍认为科技创新涉及研究型医院建设的多方面工作。“科技创新涉及研究型医院建设的全链条,而不只是某个具体的产品、技术、药品或设备。”医院开展科技创新不限制学科、不限制内容,“只要有新的发现,无论基础、临床、转化都属于创新。”“研究型医院整体建设管理的理念、经验,上中下游都有创新的可行性和必要性。”将受访者提到的重点工作整理为“知识创新”“技术创新”“产品创新”和“管理创新”4 个维度(表 3)。

表 3 研究型医院建设中科技创新工作范畴分析

基本维度	重点内容	提及频率(次)	访谈来源(人数)
知识创新	疾病发生机制、疾病诊疗方法、临床路径、临床研究	16	13
技术创新	应用技术研究(包括技术应用再创新)、实验技术开发	13	13
产品创新	新的发明专利、创新医疗器械、创新药品、成果转化	12	11
管理创新	体制机制、整体政策导向、绩效考核制度、人事制度、成果转化激励制度	15	13

2.1.3 研究型医院建设评价方法 关于研究型医院建设成效的评价,6 名(33%)访谈对象认为可以参考现有业内评价体系或排行榜,3 名(17%)访谈对象提到可以根据医院自身特点个性化调整评价体系,还

有 5 名(28%)访谈对象认为目前没有适合的指标体系。综合全部访谈对象提出的可用于评判研究型医院建设成效的指标,可梳理为 8 个维度(表 4),其中提及频次最高的是“成果转化”和“科技创新”。

表 4 研究型医院建设评价维度分析

基本维度	重点内容	提及频率(次)	访谈来源(人数)
成果转化	成果转化数量和金额、科研成果转化项目比率、国际及国家级专利、自主知识产权成果	17	10
科技创新	新诊疗技术、新指南规范、国家级项目数量、省部级项目数、牵头的临床试验数、国家级奖项、省部级奖项	15	8
人才队伍建设	专职科研人员数量、科研人员占比、国家级人才、国家级青年人才、导师队伍、学术任职与学术声誉	10	9
临床诊疗能力	手术时间、患者医疗负担、患者满意度、临床路径管理病种数、重点考核病种排名、急危重症抢救成功率	8	5
基地平台建设	国家级研究中心及重点实验室数、省部级研究中心及重点实验室数、实验室仪器设备配置	7	6
科研经费投入	人均科研经费、科研投入和产出比	4	3
学科建设	国家级重点学科及重点专科数、省部级重点学科及重点专科数、举办国家级学术会议	4	4

2.2 国际研究型医院建设情况

新闻报道、相关文献等公开披露的信息和数据(表

收集美国 6 家主要研究型医院历年官方网站、5),分析发现美国研究型医院建设发展有如下特色。

表 5 美国一流研究型医院主要指标调查情况

医院名称	妙佑医疗国际	西达赛奈 医疗中心	纽约大学 朗格尼医学中心	克利夫兰 医学中心	约翰·霍普金斯医院	加州大学 洛杉矶分校 医学中心
医院直属院区数(个)	3	1	5	21	6	1
编制床位数(张)	1 885	1 022	1 997	6 496	2 643	2 000
职工总数(人)	>65 000	16 859	>40 000	72 500	>40 000	>32 000
年门急诊量(万人次)	>100	>177	>100	>1 000	268	290
科研人员数量(人)	4 552	209(博士后)	400(博士后)	5 050 (医生及科学家)	>5 000 (包括医学院研究人员)	150 (基础研究人员)
年科研经费到账金额(美元,千万)	60.4	25	55.4	23.1	250	55.9
SCI 论文发表(篇)	>13 000(累计)	2 660(累计)	>2 100(年度)	>1 400(年度)		
科研基金(项)	5 688(累计)	>2 000(累计)		>3 200(累计)		
授权专利(项)	3 300(累计)	78(年度)		2 400(累计)	148(年度)	339(年度,披露)
专利转化合同(份)	4 029(累计)	17(年度)	480(累计)	780(累计)	148(年度)	53
专利转化收益(不包括股权价值) (美元,千万)	>100(累计)	1.72(年度)	4.5(累计)		32(年度)	8(年度)
衍生初创公司(个)	274(累计)		160(累计)	>100(累计)	14(年度)	54(累计)

2.2.1 科技创新投入充足,人员梯队完善 尽管美国各研究型医院虽总体规模不大,床位总数在 2 000 张左右,但在科学研究方面的经费投入规模可观,且各医院都有完备的科研队伍,包括医生科学家、全职科研人员、博士后和科研辅助人员等。例如,妙佑医疗国际(Mayo Clinic)在 2023 年有 5 023 名研究人员,其中包括 909 名同时承担研究工作的医生和 317 名全职科研人员。医院有 22 个核心实验室,科研用地总计 10.2 万平方米,2023 年科研总经费 11.35 亿美元(其中 Mayo Clinic 自有经费 4.47 亿美元、来自政府和企业的外部经费 6.89 亿美元),新立项人体研究 1 060 项,累计发表论文超过 1 万篇^[5]。作为美国西海岸最大的非营利性医院,西达赛奈医疗中心(Cedars-Sinai Medical Center)2023 年有在站博士后 227 人,医院年度科研投入超过 2.3 亿美元,在研科研项目 2 000 余项,临床试验 598 项,发表论文 2 800 余篇^[6]。克利夫兰医学中心(Cleveland Clinic)直属研究机构勒纳研究所(Lerner Research Institute)有 200 余个实验室、1 500 余名研究人员。2023 年医院总研究经费 4.35 亿美元,在 2.86 亿元外部经费中,勒纳研究所获得近一半(1.31 亿美元)。2022 年勒纳研究所发表论文

1 435 篇^[7]。以上持续的科研投入和稳定的科研团队支撑起美国研究型医院数以千计的科研项目和丰硕的科研产出。

2.2.2 高度重视成果转化,收益可观 同样值得一提的是,无论是医院内部还是依托大学,美国一流研究型医院有专门的技术转移部门,业务范围全面、人员分工明确和 workflows 清晰。Mayo Clinic 为例,妙佑医疗国际开展技术转移工作已有 40 余年。2015 年 Mayo Clinic 正式成立转化实践办公室(OTP),隶属于临床与转化医学中心(CCaTs),下设技术开发、产品开发和 OTP 创新加速器奖等工作单元,与创业办公室、Mayo 风险投资和企业发展部等部门联动形成从跨学科合作、知识产权管理到技术许可、投资孵化、成立初创企业的完善的创新转化流程^[8]。Mayo Clinic 的技术转移致力于“从临床中来,到临床中去”。截至 2023 年,Mayo Clinic 累计收到超过 1 万项发明披露、申请专利 9 100 余项、授权 3 500 余项,累计孵化初创公司 312 家、对外许可技术 4 297 项、创造超过 10 亿美元收益反哺医院^[8]。西达赛奈医疗中心(Cedars-Sinai Medical Center)的技术与创新部门包括知识产权管理、加速器以及风险投资 3 个部分,涵盖了从概念到商业化应用的

整个创新过程。其中,为建设创新生态,西达赛奈设立每年 1~2 次、为期 3 个月的“加速器”项目,为生物医药初创公司提供 10 万美元启动资金,以及临床专家、企业家及投资者指导与支持的关系网络。自 2016 年以来,加速器已支持超过 90 家早期创业公司,超过 80% 的公司项目结束后获得进一步投资,融资总额达到 6.76 亿美元^[9]。UCLA Biodesign 项目是加州大学洛杉矶分校医学中心(UCLA Medical Center)创新的典型模式。项目主要特点为联合医疗保健系统内各利益相关者,组建跨学科团队,针对当下最具挑战性的临床需求开展“Identify”识别有意义的临床需求、“Invent”研发验证及改良、“Implement”实施与投资的创新流程^[10],提出创新的解决方案。

3 分析与建议

3.1 重视成果转化,开展研有所用的科技创新

关于研究型医院的建设理念在过去 20 年间经历了从概念提出到实践深化的过程。从最早提出将科学研究作为医院发展的“主业”之一^[11];到重视基础研究,以发表 SCI 论文、影响因子为衡量标准;再到从基础到临床、从知识到产品的观念转变^[12]。尤其在 2015 年《中华人民共和国促进科技成果转化法(修正)》出台推进创新驱动发展国家战略、2016 年国家卫计委《关于全面推进卫生与健康科技创新的指导意见》向全体医疗行业提出推进科技创新与成果转化,2019 年国家卫健委《国家三级公立医院绩效考核操作手册(2019 版)》首次将“百名卫生技术人员科研成果转化金额”纳入医院考核指标、2021 年《国务院办公厅关于推动公立医院高质量发展的意见》及相关要求进一步强调推动科技成果转化、建立临床需求导向的科研机制、科研成果服务临床和疾病防控一线,在一系列政策推动和引导下,研究型医院建设从“科研导向”转向“转化导向”。

中国研究型医院学会 2021 年发布《中国研究型医院建设指南》提出,研究型医院是“以新的医学知识和新的医疗技术的产生与传播为使命,坚持临床与科研融合,在自主创新中不断催生高层次人才和高水平成果,推动临床技术水平持续提高,为医疗卫生事业和人类健康做出重要贡献的一流医院”^[13]。新时期,研究型医院科技创新的内涵已经转变为研有所用,开展以成果转化为驱动的科学探究。从本文调研的医院管理者访谈反馈来看,大家普遍赞同成果转化在研究型医院建设中发挥重要作用,访谈中分析的知识创

新、技术创新、产品创新和管理创新都要通过成果转化应用到医疗服务与卫生管理事业。当前我国医疗服务供给正在由“看病难”向“看难病”转变,要解决“看难病”的问题,从根本上还是要依靠新的医学创新成果。而研究型医院在产出医学创新成果和承担“看难病”任务方面都发挥着不可替代的作用。

3.2 加强医学科技创新跨学科体系建设

研究型医院是集疑难疾病诊治、医学创新和成果转化于一体的高水平医院^[14-15]。如西达赛奈“加速器”项目通过多领域专家资源链接起医院与市场,UCLA 的 Biodesign 项目组建跨学科团队开展联合攻关,国际一流研究型医院创新转化以跨学科、跨领域合作为主要形式,构建创新社群网络,汇集资金与人力,推动成果转化。

近年,国内如上海交通大学医学院附属第九人民医院、复旦大学附属中山医院、四川大学华西医院和北京大学第三医院等医院分别开展了科技创新与成果转化实践工作,并取得一些成效。以北京大学第三医院为例,医院坚持“以临床问题为导向”的科技创新,着力推动建设多样化跨学科合作平台,开展有组织的科技创新。医院组建“北京学院路临床医学协同创新联盟”与高校院所合作开展技术驱动的原始创新,研发出一系列突破性成果,包括:针对遗传性视网膜变性的 I 类创新药、获得国家专利金奖的自体干细胞软骨修复支架技术、打破进口垄断且优于国外配方的生殖细胞控冰冻存技术等;成立“院企联合研发中心”与医药科技企业合作开展市场驱动的产品创新,产出业界首个核磁高通量柔性足踝线圈、首个具有血压监测功能的智能手表和首个卵巢储备评估和预测系统等创新产品;建设“临床医学概念验证中心”开展场景驱动的概念验证,探索专利快速样品化、临床小试,形成“最小可行性产品”的路径;建设“北京市产业开发研究院”针对人工智能、数字医疗等重点领域开展进一步产业培育与投融资对接。通过搭建多层次、多维度的跨学科合作平台,形成“临床医学+X”产学研一体化的创新体系,为创新的研发源头和转化去向建立起通畅的渠道^[16]。

3.3 探索医疗机构创新转化实践路径

研究型医院的显著特征是医疗与科研并举,通过高水平创新成果推动临床诊疗水平持续提高^[13, 17]。研究型医院建设与公立医院高质量发展本质上一脉相承^[4, 18],与国家三级公立医院绩效考核的指挥棒方向一致,关键任务之一都在于提高科

技术创新质量、提升转化应用效能。

正如妙佑医疗通过临床与转化医学中心和转化实践办公室建立起医院成果走向市场的商业化流程,研究型医院的创新转化需在顶层设计与制度保障、创新链各主体间协作及医院内部组织管理等不同维度、不同层次上建立协同治理的机制^[19],形成切实可行的流程与操作路径。国内如北京大学第三医院也通过专项政策、专项资金和专门团队等方式形成一套较为完善的创新转化实践路径。医院先后制定职务发明、科技成果转化和院企联合研发等多项管理规定,以公开、透明、高效的制度保障医院科研人员开展科技创新工作并获得转化收益,激发创新活力;设立创新转化基金、概念验证基金专门支持以转化为导向的应用研究和跨学科合作;开展规范化专利管理和高价值专利孵育,加快发明专利审查授权周期,提高创新成果质量;深度参与中关村论坛、服贸会等国家级展会,举办医工结合创新论坛、大赛路演等活动,推介医院创新成果、促成转化。最重要的是,医院培养专业的技术经理人队伍。通过引育具有临床医学、医学工程学、法学、管理学、财会与金融等不同专业背景的人才服务医院知识产权运营和成果转化工作,医院形成覆盖知识产权研发、创造、保护和运用全流程的管理服务路径,创新转化效能得以不断提升^[20]。

4 结论

建设研究型医院是我国医药卫生事业高质量发展、医院可持续发展的必由之路,创新转化是推进研究型医院建设的重要动力。我国公立医院应进一步加强顶层设计,明确创新转化战略导向,优化资源配置,深化产学研体系与路径建设,提高创新转化效率与效能,为健康中国和科技强国做出更大贡献。

5 研究局限性

本研究存在一定局限性。首先,国内访谈数据采集于 2022 年 6 月,国际公开数据主要来自 2021—2022 年度,与当前投稿时间存在一定间隔。尽管研究型医院的建设机制和成果转化模式在一定时期内具有稳定性,但部分动态政策与实践进展未能涵盖,可能影响结论的时效性。其次,国内医院样本数量有限,且国际医院数据披露习惯与统计口径与国内不一致,在一定程度上限制了横向比较的全面性。尽管如此,本研究所聚焦的医院创新转化核心趋势与共性挑战对理解当前发展阶段、辨识核心要素仍具有重要参考价值,能为后续研究提供基础性分析

框架与比较视角。未来研究可进一步扩大样本量,并开展持续跟踪与统一口径的对比分析。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 何培欣:论文撰写、数据分析;刘一逸、张繁:数据整理、数据分析;姜雪:研究指导、论文修改、经费支持

参 考 文 献

- [1] 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]. [2025-02-01]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-06/04/content_5615473.htm.
- [2] 发展改革委.“十四五”生物经济发展规划[EB/OL]. [2025-02-01]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-05/10/content_5689556.htm.
- [3] 科技部等. 深入贯彻落实习近平总书记重要批示精神 加快推进北京国际科技创新中心建设的工作方案[EB/OL]. [2025-02-01]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202305/content_6874557.htm.
- [4] 康琦, 杨浩, 许明飞. 我国研究型医院建设的实践与思考[J]. 中国卫生资源, 2022, 25(3): 346-351. DOI:10.13688/j.cnki.chr.2022.211411
- [5] Research Facts and Funding | Mayo Clinic[EB/OL]. [2025-02-06]. <https://www.mayo.edu/research/about/research-facts-funding>.
- [6] Report to the Community | Cedars-Sinai[EB/OL]. [2025-02-06]. <https://www.cedars-sinai.org/about/report-to-the-community.html>.
- [7] Institute Summary Outcomes | Cleveland Clinic[EB/OL]. [2025-02-06]. <https://my.clevelandclinic.org/departments/learner-research/outcomes/865-institute-summary>.
- [8] Center for Clinical and Translational Science (CCaTS)[EB/OL]. [2025-01-31]. <https://www.mayo.edu/research/centers-programs/center-clinical-translational-science>.
- [9] Technology & Innovations | Cedars-Sinai[EB/OL]. [2025-02-06]. <https://www.cedars-sinai.edu/health-sciences-university/research/technology-innovations.html>.
- [10] Health Care Innovation at UCLA[EB/OL]. [2025-02-06]. <https://www.uclahealth.org/innovation/about>.
- [11] 连斌. 研究型医院的内涵界定及特点研究[J]. 中华医院管理杂志, 2006, 22(5): 307-310.
- [12] 王敬博, 姚战鹏, 李晓康, 等. 强化“三个方面”驱动“三个转变”: 研究型医院科技创新的思考与实践[J]. 中国研究型医院, 2014, 1(1): 71-77. DOI:10.19450/j.cnki.jcrh.2014.01.018.
- [13] 何振喜, 周先志, 姚军, 等. 中国研究型医院建设指南[J]. 中国研究型医院, 2021, 8(5): 7-11. DOI:10.19450/j.cnki.jcrh.2021.05.002.
- [14] 何振喜. 大力加强研究型医院建设实现高水平医学科技自立自强[J]. 中国研究型医院, 2023, 10(6): 1-5. DOI:10.19450/j.cnki.jcrh.2023.06.001.
- [15] 薛雅, 周雅源, 计菁, 等. 加快建设高水平研究型医院的路径

和对策建议[J]. 科技中国, 2024(5):56-59.

[16] 刘一逸, 何培欣, 张繁, 等. 医学跨学科合作的组织形式建设探索[J]. 中国医院管理, 2024, 44(12):73-75, 80.

[17] 金春林, 康琦, 朱碧帆, 等. 中国研究型医院的内涵和建设策略[J]. 卫生经济研究, 2024, 41(1):32-35.

[18] 袁姣, 金阳, 马鸣, 等. 我国研究型医院科技成果转化机遇与挑战[J]. 中国医院, 2023, 27(5):25-28. DOI: 10. 14055/j. cnki. 33-1056/f. 2024. 01. 002.

[19] 王文婷, 刘克宁, 汪胜, 等. 协同治理视阈下研究型医院科技成果转化困境与路径优化研究[J]. 科技管理研究, 2023, 43(6):129-135.

[20] 姜雪, 何培欣, 刘一逸, 等. 临床医院科技成果转化的探索与实践——以北京大学第三医院为例[J]. 中华医学科研管理杂志, 2020, 33(5):358-363. DOI: 10. 3760/cma. j. cn113565-20200303-00065.

(收稿日期:2025-11-06)

中华医学会系列期刊对于作者署名的撰写要求

1、文章均应有作者署名。作者姓名置于题名下方,多位作者署名之间是否用“,”隔开由各刊自行决定。推荐用“,”隔开,以便于计算机自动切分。简讯等短文的作者姓名可标注于文末。

2、个人作者姓名或集体作者名称顶格排列在题名下方(五格)。作者中单姓单名者姓与名之间不留空格,各姓名之间1字空或用“,”隔开。个人作者与集体作者并列署名时,个人作者姓名顶格排在第1行。

3、英文摘要中我国作者的姓名用汉语拼音字母标注。汉族作者姓在前,复姓连写,全部大写,名在后,首字母大写,双名间加连字符;名不缩写,姓与名之间空一格。对于复姓或双名的汉语拼音音节界限易混淆者,应加隔音号“'”。

4、署名作者在2人(含2人)以上及以集体作者署名时,建议标注通信作者(Corresponding author)著录通信作者的工作单位全称(到科室)、所在省、自治区、城市名(省会城市可以略去省名)和邮政编码,一般著录于文章首页地脚。为便于读者联系,也可以标出通信作者的电话、传真号码和Email地址。集体作者成员姓名可标注于文末,除一般标出集体名称之外,还应标出项目主持者或协调者。署名者应自行确定通信作者,按照国际惯例,未标注通信作者的文章第一作者即为通信作者。通信作者如变更工作单位,应注明其目前联系方式。

5、不建议著录同等贡献,作者需确定论文的主要责任者。确需著录可在脚注作者项后另起一行著录“前X位作者对本文有同等贡献,均为第一作者”,英文为“X X and X X are the first authors who contributed equally to the article”。英文摘要中同等贡献第一作者均需著录其工作单位,以*、C、#等顺序标注。同一单位的作者不能著录同等贡献。