

浙江省二级甲等医院科研竞争力探析^{*}

郝倩¹ 纪浩¹ 胡力² 虞颖映¹

¹ 杭州医学院医学情报与卫生政策研究中心 杭州 310012

² 《中国学术期刊(光盘版)》电子杂志社有限公司 北京 100096)

[摘要] **目的/意义** 描述浙江省二级甲等医院 2006—2021 年科研产出情况, 揭示学科优势和核心机构分布, 以支持浙江省高质量推进共同富裕示范区建设。**方法/过程** 采用文献调研、政策文件解读、关键人物访谈法, 基于医院科研成果统计分析评价数据库构建浙江省二级甲等医院科研竞争力评价指标体系, 从发文量、关键词、机构分布、学术交流等方面对 2006—2021 年浙江省二级甲等医院科研竞争力进行分析。**结果/结论** 浙江省二级甲等医院 WAJCI 期刊历年发文总量逐年减少, 但高质量、高水平期刊发文量不断提高。山区 26 县(市、区)二级甲等医院 WAJCI 期刊机构平均发文量接近浙江省平均水平。重点学科分布合理, 基本反映浙江省居民卫生健康需求和学科特色优势。

[关键词] 科研竞争力; 二级甲等医院; 浙江省

[中图分类号] R-058 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.06.010

Analysis on Scientific Research Competitiveness of Grade A Second-class Hospitals in Zhejiang Province

HAO Qian¹, JI Hao¹, HU Li², YU Yingying¹

¹ Medical Information and Health Policy Research Center, Hangzhou Medical College, Hangzhou 310012, China; ² China Academic Journals (CD Edition) Electronic Publishing House, Beijing 100096, China

[Abstract] **Objective/Significance** The paper describes the scientific research output of the grade A second-class hospitals in Zhejiang province from 2006 to 2021, and reveals the disciplinary advantages and the distribution of core institutions, so as to support the high-quality promotion of the construction of the common prosperity demonstration area. **Method/Process** Based on the statistical analysis and evaluation database of hospital scientific research achievements, the evaluation index system of scientific research competitiveness of the grade A second-class hospitals in Zhejiang province is constructed through literature research, interpretation of policy documents and interviews with key figures, and forms an analysis from 2006 to 2021, focusing on the aspects of publication volume, keywords, institutional distribution and academic exchanges, ect. **Result/Conclusion** In terms of world academic journal influence index (WAJCI) journal papers of the grade A second-class hospitals in Zhejiang province, the total number has decreased year by year, but the number of papers published in high-quality and high-level journals has continued to increase. The average number of papers published by the grade A second-class hospitals in 26 counties (cities, districts) in mountainous areas is close to the average level of Zhejiang province. The key disciplines distribution is reasonable which reflects the health needs of residents in Zhejiang province and the characteristics and advantages of discipline construction.

[Keywords] scientific research competitiveness; grade A second-class hospital; Zhejiang province

[修回日期] 2022-11-14

[作者简介] 郝倩, 馆员, 发表论文 10 余篇; 通信作者: 虞颖映, 副研究员。

[基金项目] 浙江省医药卫生科技计划项目(项目编号: 2020KY103); 浙江省医学科学院科技计划青年项目(项目编号: 00004AC62010Q04)。

1 引言

科技成果评价是实施创新驱动发展战略的基础性工作,是推动产出高质量成果的重要举措。在国内外研究中以综合大学、科研机构等为评价对象较多,针对医学类机构的较少。国内研究主要聚焦国家层面的三级甲等医院科研竞争力评价^[1-2],针对二级医院科研评价尚在起步阶段。2021 年 5 月中共中央、国务院颁布《关于支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见》,山区 26 县(市、区)高质量发展是浙江省突破发展不平衡、不充分问题的关键^[3]。为提升县域医院科研创新能力,以全省域县级医院和山区 26 县(市、区)为抓手,分析浙江省二级甲等医院科研产出能力,揭示学科优势和核心机构分布,为遴选优质县级医院及优化学科建设提供新路径,以促进卫生健康领域优质、均衡、普惠发展。

2 资料与方法

2.1 数据来源

研究数据源自中国知网平台的《医院科研成果统计分析评价数据库》,其基于中国知网资源总库及海外重要文献数据库进行医院科研成果评价,科研成果产出指标包括国内外期刊论文、会议论文、专利、基金项目和国家级奖励等,可揭示各学科、各区域医疗机构科研产出整体情况。其中,世界学术期刊影响力指数(world academic journal clout index, WAJCI)可实现国内外期刊论文在同一平台进行对比分析。按 WAJCI 降序排列,遴选同一学科内排名前 25% 的期刊为 Q1 区期刊,排名前 25%~50% 的期刊为 Q2 区期刊。国内期刊论文源以《中国学术期刊影响因子年报》来源刊(含辑刊)、《中国学术期刊影响因子年报》评价刊、《中国英文学术期刊国际国内引证报告》评价刊、《中国学术期刊国际引证报告》TOP 期刊 4 类期刊取并集,增加国家新闻出版署认定且不在上述期刊名单中的质量较好的学术期刊,作为机构类成果统计数据库的国内学术期刊类成果统计来源,共计 5 923 种期刊。国外期刊论文源自全球 70

多个国家和地区在《期刊引证报告》(Journal Citation Reports, JCR)收录的期刊。将近 3 年各学科国内期刊论文按统计年下载频次降序排列(剔除下载频次为 0 的文献),前 1% 的论文为热点论文。将各年、各学科发表的被引频次大于等于 1 次的国内期刊论文按照被引频次降序排列,前 10% 的论文为高被引论文。重要报纸发文数据来源于《中国重要报纸全文数据库》,根据主管单位性质分为中央级与地方级报纸。国家级科研奖励包括科技部公布的自然科学奖、技术发明奖和科技进步奖;省部级奖励包括高等学校科学研究优秀成果奖(科学技术)、中国专利奖等;学协会奖励包括华夏医学科技奖、中国医师奖、中华医学科技奖等。

研究对象主要选取浙江省 246 家二级甲等医院,包括综合类和中医、妇幼保健、肿瘤、骨科等专科医院;其中山区 26 县(市、区)医院的纳入根据《浙江省山区 26 县跨越式高质量发展实施方案(2021—2025 年)》,选取综合类二级甲等医院 24 家。为保障数据的公平性和科学性,更好地宏观体现科研产出趋势,数据收集范围主要为 2006—2021 年,其中国家级科研项目和奖励数据来源时间为 2006—2019 年。数据采集时间为 2022 年 6 月 15 日—7 月 14 日。

2.2 研究方法

通过文献调研、政策文件解读,开展研究设计,选取研究对象及比较指标、范围。采用关键人物访谈法,选取 15 位浙江省域内卫生健康领域具备 10 年以上工作经验的高校、科研机构专家和行政管理人员进行半结构化访谈,基于《医院科研成果统计分析评价数据库》中“WAJCI 期刊论文”“国外期刊论文”“国内期刊论文”“国际会议论文”“国内会议论文”“专利论文”“基金项目”和“奖励”8 个一级指标及其 38 个二级指标,构建与浙江省二级甲等医院科研产出水平相适宜的指标体系,见表 1。通过标杆管理方法,对比分析浙江省二级甲等医院与全国及其他省份、浙江省内三级甲等医院的差距。利用 VOSviewer 软件对浙江省二级甲等医院发表的期刊论文进行学科关键词聚类,对

发文机构合作关系网络进行可视化分析, 采用 Excel 软件对研究数据进行统计分析。

表 1 浙江省二级甲等医院科研竞争力评价指标

一级指标	二级指标
世界学术期刊	WJCI 总发文量
影响力指数 (WJCI)	Q1 区发文量
	Q2 区发文量
	Q3 区发文量
	Q4 区发文量
国内期刊论文	学术期刊发文总量
	基金论文数量
	国家级基金论文数量
	中华医学会期刊发文量
	热点论文量
	高被引论文量
	北京大学中文核心期刊发文量
	中国科学引文数据库收录期刊发文量
	中国科学技术信息研究所科技核心期刊发文量
	国际期刊论文
Q1 区发文量	
Q2 区发文量	
Q3 区发文量	
Q4 区发文量	
专利论文	发明专利
	实用新型
	外观设计
基金项目	国家自然科学基金
	国家卫生健康委员会基金
	科学技术部基金
	国家中医药管理局基金
国际会议论文	CPCI-S 论文量
国内报纸	中央级
	地方级
奖励	奖励总量
	国家级
	省部级
	学协会

注: CPCI-S 为科技会议录索引 (conference proceedings citation index - science)。

3 结果

3.1 总发文量分析

统计 2006—2021 年全国、浙江省、北京市、上海市、江苏省、广东省、福建省和山东省二级甲等医院 WJCI 期刊发文量和机构数, 计算机构平均发文量, 对比分析浙江省二级甲等医院科研产出与全国及经济社会发展水平相当省市的差距。WJCI 期刊论文检索到全国 4 705 家二级甲等医院 139 372 篇

论文, 机构平均发文量为 30 篇; 浙江省二级甲等医院机构数 246 家、发文量 17 838 篇、机构平均发文量 73 篇; 其他省市相应数据依次为北京市 (93、10 039、108), 上海市 (99、10 805、109), 江苏省 (239、18 069、76), 广东省 (332、16 941、51), 福建省 (107、805、8), 山东省 (330、10 770、33)。结果显示, 浙江省二级甲等医院科研竞争力远高于全国平均、山东省和福建省, 稍高于广东省, 基本接近江苏省, 低于北京市和上海市。原因可能在于北京市和上海市为直辖市, 以城市二级甲等医院为主, 其行政区划划分和医院等级划分评定标准与浙江省差别较大。

2006—2021 年期间, 浙江省二级甲等医院 WJCI 期刊发文总量呈下降趋势, 2007 年最多 1 871 篇, 2021 年最少 698 篇, 年均发文量 1 115 篇; Q1 和 Q2 区发文总量呈逐年稳定上升趋势, Q4 区发文量逐年明显下降, WJCI 期刊发文整体质量越来越好, 见图 1。

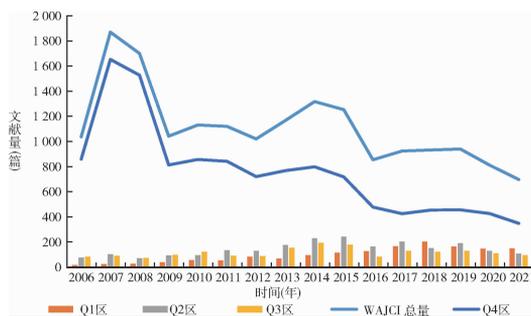


图 1 2006—2021 年浙江省二级甲等医院 WJCI 期刊发文量分析

2006—2021 年浙江省二级甲等医院发文以国内学术期刊为主 (52.1%), 其次是中国科学技术信息研究所科技核心期刊论文 (20.8%); 高被引论文 (2.9%)、SCI 期刊论文 (1.7%)、基金论文 (0.8%) 发文较少。2006—2021 年期间, SCI 期刊论文发表总计 3 478 篇, 年均发文量 217.4 篇; 其中通信作者为浙江省二级甲等医院的期刊论文 204 篇, 占 5.9%; Q1—Q4 区期刊发文量较均衡。与同期浙江省三级甲等医院数据对比, 见图 2。SCI 发文量差距最大, 其次是热点文献量、国家基金论文量。国内学术期刊发文量差距相对较小。此外,

2006—2021 年浙江省二级甲等医院中 117 个机构申请专利文献共计 2 344 篇。其中授权专利量 1 732 篇，占比 73.9%。在授权专利中，实用新型最多（1 676 篇），占比 96.8%；发明专利最少（13 篇），仅占 0.8%。由此可见，浙江省二级甲等医院科研产出从追求数量的粗放型管理已转变为以高质量、严要求为目标的内涵式发展模式；但二级甲等医院高质量、高水平、高影响力的科研产出成果仍然较少，尚有很大提升空间。

热词“乳腺癌”“甲状腺癌”“胰腺癌”较多，“脑卒中”共现热词“针刺”“推拿”“穴位按摩”“功能锻炼”“中药疗法”等较多，见图 3。

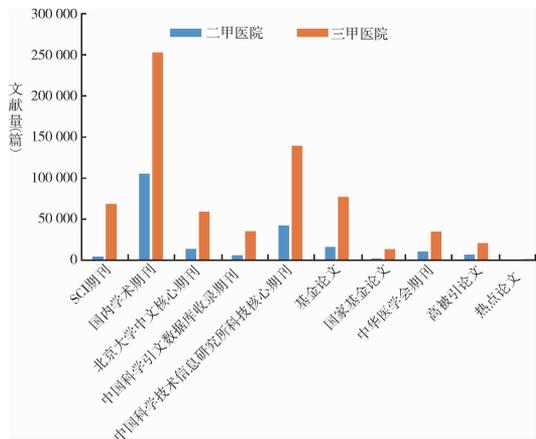


图 2 2006—2021 年浙江省二级甲等医院与三级甲等医院论文分布对比分析

纳入研究的 24 家医疗机构 2006—2021 年 WAJCI 期刊发文总量为 1 695 篇；其中 Q4 区最多（1 330 篇），占比 78.5%；Q1 区最少（90 篇），占比 5.3%。山区 26 县（市、区）机构平均发文量 71 篇，接近浙江省二级甲等医院机构平均水平 73 篇。

3.2 关键词分布分析

VOSviewer 软件基于概率论思想对文本之间的共现高频词进行归一化处理，适合大规模网络可视化分析，标签图谱中节点与字体的大小取决于该节点的权重，两者呈正相关，通过连线表示两者共现关系^[4-5]。通过 VOSviewer 软件对 2006—2021 年浙江省二级甲等医院国内期刊论文关键词进行共现分析，“护理”节点最大，共现热词主要有医院感染、质量管理、护理对策、应用效果、骨科、手术室和基层医院等。其后节点依次为“临床疗效”“诊断”“儿童”“糖尿病”“耐药性”“高血压”“冠心病”“老年”“骨折”“脑卒中”等，其中“诊断”共现

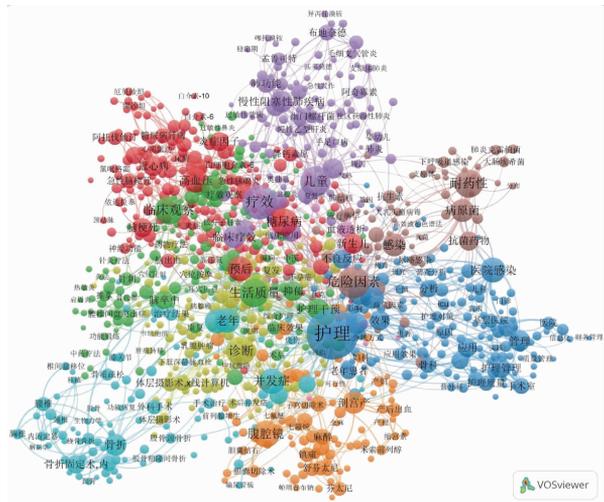


图 3 2006—2021 年浙江省二级甲等医院国内期刊论文关键词共现分析

3.3 机构分析

3.3.1 发文量分析 2006—2021 年全国二级甲等医院 WAJCI 期刊发文量综合排序前 100 位中依次可见浙江中医药大学附属第三医院、宁波市第六医院、杭州市肿瘤医院、浙江省萧山医院、永康市第一人民医院、绍兴文理学院附属医院、丽水市中医院、桐乡市第一人民医院、杭州市余杭区第一人民医院。以上医院均在 2022 年 1 月 11 日通过浙江省第 4 周期三级乙等综合性医院和首批三级中医医院评审。浙江省山区 26 县（市、区）24 家综合类二级甲等医院中，有 13 家医院 WAJCI 期刊论文量超过浙江省二级甲等医院平均值（73 篇），其中江山市人民医院发文总量最多（150 篇），泰顺县人民医院最少（17 篇）。

3.3.2 基金项目与科研奖励分析 2006—2019 年浙江省二级甲等医院作为第一负责机构的基金项目共 5 项，其中杭州市肿瘤医院承担国家自然科学基金委员会基金 4 项，杭州市富阳中医骨伤医院承担国家中医药管理局基金 1 项。科研奖励方面，2006—2019 年浙江省二级甲等医院获得科研奖励共 49 项、年均 3.5 项，其中省部级奖励 43 项，第一完成单位奖励 32 项，国家科学技术奖 1 项（宁波

市第六人民医院), 省部级 1 项(杭州市肿瘤医院), 学协会级共 4 项, 中国医师奖 3 项(浙江中医药大学附属第三医院 2 项、宁波市第七医院 1 项), 高等学校科学研究优秀成果奖 1 项(杭州市肿瘤医院)。2022 年富阳中医骨伤医院、宁波市第六人民医院和浙江中医药大学附属第三医院升级为三级乙等专科医院。

3.4 学术交流分析

浙江省二级甲等医院 2006—2021 年国内期刊论文发表机构合作网络可视化分析, 见图 4。

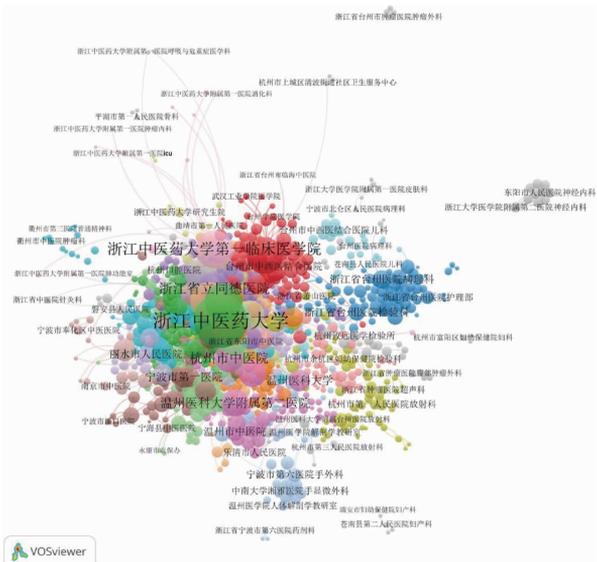


图 4 2006—2021 年浙江省二级甲等医院国内期刊论文机构合作网络分析

发文机构方面, 涉及单位为浙江省二级甲等医院的国内期刊论文中, 含浙江中医药大学的论文量最多, 其次为浙江省立同德医院、杭州市中医院、温州医科大学、宁波市第一人民医院、台州医院、丽水市人民医院等; 区域方面, 浙江省二级甲等医院国内期刊论文中作者单位归属为杭州市的最多, 其次是台州市、温州市和宁波市等。

3.5 会议和报纸发文分析

2006—2021 年浙江省二级甲等医院中有 21 家机构共发表 117 篇 CPCI-S 论文, 每家机构平均 5.6 篇; 山区 26 县(市、区)中景宁畲族自治县人民医院 1 篇。报纸发文方面, 有 56 家机构总计发文

143 篇, 每家机构平均 2.6 篇, 其中中央级报纸 132 篇, 占比 92.3%; 山区 26 县(市、区) 7 家机构报纸发文 15 篇, 机构占比 12.5%, 发文量占比 10.5% (平阳县人民医院 4 篇、天台县人民医院 3 篇、青田县人民医院 3 篇、苍南县人民医院 2 篇、仙居县人民医院 1 篇、磐安县人民医院 1 篇、淳安县第一人民医院 1 篇)。

4 讨论

4.1 浙江省二级甲等医院科研竞争力远高于全国平均水平

自国家开展公立医院综合改革效果评价考核以来, 浙江省连续 3 年名列前茅; 11 个设区市均纳入国家城市医疗联合体建设试点城市, 全面提升基层急救、康复、儿科、老年医学、中医等服务水平^[6]。从 2006—2021 年浙江省二级甲等医院历年发文量看, 总量逐年减少, 但高质量、高水平期刊发文量不断提高; 浙江省科研成果评价逐渐破除“唯论文”导向, 坚持问题导向, 推动科技成果转化, 以创新驱动发展, 逐渐建立完善以科技创新质量、贡献、绩效为导向的分类评价体系。山区 26 县(市、区)整体科研竞争力接近全省平均水平, 各县域间医疗服务能力相对均衡且实力强劲。长期以来, 我国医疗卫生服务体系呈“倒金字塔”, 大型综合医院对二级医院患者和人才存在虹吸现象^[7]。人才发展是科技创新核心要素之一, 二级医院医务工作者学历层次整体水平相对于三级医院略低, 人才发展存在停滞效应^[8]。人才流失严重, 降低了医院科研竞争力, 制约二级医院可持续发展。研究结果显示, 浙江省二级甲等医院总体 SCI 期刊论文、基金论文、高被引论文发文量较少, 与省内同期三级甲等医院差距较大。二级甲等医院有较好的软硬件基础和水平较高的专业人才队伍, 有能力承担医联体龙头医院相应工作, 应继续积极融入城市医联体建设, 依托三级医院优质资源, 引进高层次人才, 通过优化人力资源提升医院科研产出成果质量^[9]。

4.2 浙江省二级甲等医院重点学科分布合理、中医类地位突出

在分级诊疗体系中, 二级医院主要承担常见病

和多发病的诊疗,同时接受三级医院疾病恢复期下转患者^[10]。第7次人口普查数据显示,浙江省老龄化进程加快,形势严峻。从期刊论文研究热点分布看,浙江省二级甲等医院重点专科涵盖护理、临床药学、中医药、糖尿病、高血压等,学科研究热点包括慢性老年病、肿瘤诊断、脑卒中、骨科等,基本反映了浙江省卫生健康需求和学科建设特色、优势。国内期刊论文发表机构合作网络分析显示,县级医院合作交流学科以中医类为主,县域医院学科建设方面中医药地位突出,学术交流活跃,中医药事业高质量发展具有深厚积淀。

4.3 浙江省卫生健康领域稳步推进共同富裕建设

为提升县级医院水平,补齐基层医疗卫生服务短板,浙江省持续推进“双下沉、两提升”工程,将全面推动县域医共体建设作为深化县域综合医改的总抓手,以二级甲等以上医院为龙头构建整合型县域医疗卫生服务新体系,打造出适宜在全国县域推广的浙江医共体模式。为进一步提升县级医院服务能力,浙江省实施医疗卫生“山海”提升工程,助推山区26县(市、区)卫生健康事业跨越式、高质量发展,加大人才下沉力度、强化重点专科规划布局。WJCI期刊发文量统计结果显示,山区26县(市、区)机构平均发文量接近全省机构平均水平,在组织保障和政策制度支持下科研产出能力快速发展。国家卫生健康委员会办公厅2021年印发的《“千县工程”县医院综合能力提升工作方案(2021—2025年)》中浙江省53家县级医院被首批纳入“千县工程”,山区26县(市、区)22家二级甲等医院榜上有名。但是,学术交流网络分析显示,浙江省二级甲等医院学术交流合作较少,城市医联体中牵头三级医院结对帮扶合作成效还不理想,或与我国行政条块分割的体制刚性、整合型医疗服务体系中成员单位利益博弈有关。

5 结语

二级医院作为我国医疗卫生服务的主体,在卫生事业发展中的作用举足轻重^[11]。推动共同富裕示

范区建设,应充分发挥二级甲等医院潜能,优化人力资源配置,促进医院科研创新驱动发展。本研究在宏观层面反映浙江省二级甲等医院整体科研产出趋势,由于基金项目、专利指标数据在来源上存在一定局限性,指标体系构建以科技期刊论文为主,且医院等级评定存在周期性波动,无法精准体现各医疗机构实际科研竞争力水平,分析结果仅供参考。未来应围绕服务“一老一小”重点人群的健康需求,结合当前浙江省疾病谱变化特点,积极发挥重点学科和特色专科优势;依托城市医联体、县域医共体建设,结合区域经济发展水平、人口结构、地理位置、医院规模、人才结构、资源配置等进一步深化研究浙江省二级甲等医院科研产出效率,着力提升医院科技创新核心竞争力,以扎实推进共同富裕示范区建设。

参考文献

- 1 单连慧,池慧,安新颖.中国医院科技影响力评价研究与实践[J].医学信息学杂志,2017,38(12):2-6.
- 2 朱婷婷,牛玉宏.上海市三级甲等医院科研竞争力评价[J].中国卫生资源,2021,24(2):194-198.
- 3 孙弋弋.浙江“量身定制”打造共同富裕的改革高地[N].中国经济导报,2021-09-24(4).
- 4 付健,丁敬达.Citespace和VOSviewer软件的可视化原理比较[J].农业图书情报,2019,31(10):31-37.
- 5 李华群.基于VOSviewer的关联规则在图书馆应用中的分析[J].信息记录材料,2021,22(12):182-185.
- 6 浙江省卫生健康委员会.2019年全省卫生健康工作总结[EB/OL].[2022-05-18].https://wsjkw.zj.gov.cn/art/2020/3/30/art_1229123468_468802.html.
- 7 沈信姿,吴素雄.我国二级医院的发展困境与出路[J].中华医院管理杂志,2021,37(10):864-867.
- 8 邓生琼,朱占洲,张灵,等.二级医院科研发展困境[J].解放军医院管理杂志,2019,26(10):974-976.
- 9 张黎,陶红兵,苏宏,等.城市二级医院与基层医疗机构组建医联体的实践探索[J].中国医院管理,2020,40(1):85-88.
- 10 王虎峰,王鸿蕴.关于构建分级诊疗制度相关问题的思考[J].中国医疗管理科学,2014,4(1):28-30.
- 11 潘景香,王小万,李健,等.二级医院效率及影响因素的实证研究[J].中国卫生经济,2014,33(7):84-87.