

·卫生管理信息学·

# 基于区域协同数据平台的医联体医疗服务同质化应用

范一丁,师庆科,王觅也,罗凯

(四川大学华西医院锦江院区综合管理办公室,四川 成都 610041)

**摘要:**医联体医疗服务日益重要,为了使患者得到更及时和高质量的医疗服务,特别是医联体中下级医疗机构的患者能获得优质同等的医疗服务,构建区域协同数字化平台很有必要。本研究通过构建区域协同数字化平台,实现医联体医院间的医疗数据实时互联互通,并以互联网医院为载体,开展相应业务应用,推动医联体内医疗服务同质化,从而将医联体工作落到实处。通过区域协同数字化平台+互联网医院业务应用,极大的提高医联体之间患者的诊疗效率和质量,同时提升了患者及医务人员的满意度,具有广阔的应用前景。

**关键词:**医联体;互联网诊疗;区域协同

中图分类号:R137;R319

文献标识码:B

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2026.10.010

文章编号:1006-1959(2026)10-0064-05

## Application of Homogenization of Medical Services in Medical Alliances Based on Regional Collaborative Digital Platform

FAN Yiding, SHI Qingke, WANG Miye, LUO Kai

(General Administration Office, Jinjiang Branch, West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan, China)

**Abstract:** Medical services in medical alliances are becoming increasingly important. To ensure that patients receive more timely and high-quality medical services, it is particularly necessary for patients in lower-level medical institutions within the medical alliance to receive high-quality and equivalent medical services. This study aims to achieve real-time interconnection and interoperability of medical data among hospitals in the medical alliance by building a regional collaborative digital platform. It also takes the Internet hospital as the carrier to carry out corresponding business applications, promoting the homogenization of medical services within the medical alliance, thereby effectively implementing the work of the medical alliance. Through the regional collaborative data platform and the business application of Internet hospitals, the diagnosis and treatment efficiency and quality of patients within the medical alliance have been greatly improved, while also enhancing the satisfaction of patients and medical staff. It has a broad application prospect.

**Key words:** Medical alliances; Internet diagnosis and treatment; Regional synergy

随着我国医疗服务体系的不断完善和市场化程度的提高,医疗联合体也逐渐成为了医疗行业内的一种新型组织形式<sup>[1]</sup>。医联体作为医疗系统升级的重要方向之一,采取多层次多维度的分工合作模式,积极构建全方位、优质高效、可及可靠的服务体系,从而实现医疗服务同质化<sup>[2]</sup>。医联体同质化是不同医院的医疗服务具有相似的质量水平和服务标准,患者不会出现重复就诊或交叉就诊,实现医疗服务标准化和规范化。医疗服务同质化能够减轻患者负担,使其能够享受到公平、优质的医疗服务,同时也能提升医疗机构的整体声誉<sup>[3]</sup>。

目前,医联体医疗服务同质化仍存在的问题主

要包括服务标准缺乏差异化、缺乏个性化需求关注、医疗资源配置不均衡和缺乏科学评价机制等,这些瓶颈导致患者更倾向集中于大型三甲医院就医,造成区域内其他医疗资源浪费和患者的不公平待遇。另外,目前对医联体的评价主要依赖于医疗机构自我报告,缺乏科学客观的评估标准,难以准确了解医联体内不同医疗机构的绩效和服务质量。在医联体之间的双向医疗服务中,医疗数据实时性、互联互通功能也十分重要。目前医联体间的医疗数据缺乏规范性、共享性,医疗数据质量也不够充分。由于医疗数据来自于不同医院、不同科室和不同医生,所以医疗数据的标准化程度差异很大,甚至没有统一的标准<sup>[4]</sup>,这就导致了医联体在整合、共享医疗数据方面存在较大难度。医疗数据的共享受到隐私保护和安全性限制,甚至是政策方面的限制,因此医疗机构之间的数据共享不够顺畅<sup>[5]</sup>。不同医院和科室之间的信息系统、数据格式和安全规范也差异较大,难以实现信息互联互通。医院、科室之间信息沟通、资源共

基金项目:四川省科技计划项目(编号:SCJJ25RKX130)

作者简介:范一丁(1989.10-),女,重庆人,博士,助理研究员,主要从事医院互联网医院及智慧医院管理研究

通讯作者:师庆科(1978.2-),男,四川成都人,硕士,高级工程师,主要从事互联网医院及智慧医院管理、人工智能、信息化建设与管理

享能力较弱,仍以传统方式的文本信息传递较多,无法满足医院、科室间紧密协作的需求。医联体医疗在信息数据上的瓶颈还有很多,需要在医疗信息安全前提下,深化信息化、数据标准化和共享机制建设<sup>6</sup>。本研究通过区域协同数字化平台的搭建,借助互联网医院的应用,扩大医疗服务的覆盖面,将医联体间的医疗一体化、实时化、同质化,可提高医疗服务质量和效率。

## 1 设计与应用

### 1.1 体系建设思路

“区域数据协同”在医联体医疗领域的作用非常广泛,包括远程会诊、在线咨询、电子病历等。该功能使得医疗行业更加高效便捷,可以缓解医疗资源不足的问题,同时也为患者提供了更加全面和便利的医疗服务<sup>7</sup>。通过建立基于互联网的区域数据协同平台,医生、患者和医疗机构之间可以实现在线咨询、远程诊断、在线预约等功能,同时还可以实现医疗资源的优化配置和共享,避免了医疗资源的浪费和重复建设<sup>8,9</sup>,促进医疗资源的优化配置和共享。医联体数据协同的业务创建思路,主要以不同医疗机构之间共享、实时联通呈现医疗数据,以提高医疗服务的质量和效率,具体从以下原则构建:①数据标准化:建立统一的数据标准,使得不同医疗机构的数据可以互相认可和使用。②数据集成:将不同医疗机构收集到的数据进行集成,形成完整的患者健康档案,以便医生进行全面的诊断和治疗。③数据安全保障:在数据共享的过程中,加强对数据的保护,确保患者个人信息的安全性和隐私性。④数据分析和应用:通过对数据的分析和挖掘,发现患者病情的规律和趋势,为医生提供更好的诊疗方案和预防措施。⑤业务流程优化:基于数据共享和分析的结果,优化医疗流程,提高医疗服务的效率和质量。

总之,医联体数据协同业务旨在实现医疗资源的共享和优化,提高医疗服务的水平和效果,为现代医疗带来了前所未有的变革。

为实现医疗资源的优化配置与区域协同,本研究提出并构建了一个以大型三甲医院为核心、辐射医联体及基层医院的区域协同数字化平台。该平台的核心业务思路如下:

平台顶层设计以“大型三甲标准”为引领,旨在打造一个集“协同式服务”与“医保支付”联动于一体的“区域协同式+整合运营平台”。在具体实施层面,

平台首先从核心三甲医院的“院内门诊”与“出院患者”中筛选“种子用户”,通过整合“健康档案”与“单病种全病程管理”模式,为其提供精细化的服务。在此基础上,服务范围进一步延伸至广阔的“院外患者”与“医联体小慢病人群”,实现“专慢病全病程患者管理”和“院外延续性患者服务”。平台的关键功能在于将三甲医院的优质资源与管理标准下沉至医联体及基层医院。基层医院借此可为患者提供与三甲医院同质的医疗服务、康复服务及管理标准,从而有效优化医患诊疗流程。这一协同模式有力地助推了双向转诊的落地,并促进了医疗机构间检验检查结果的互认,最终形成了一条以数据驱动、标准统一、服务连续为特征的区域医疗协同新路径(图 1)。

### 1.2 区域协同平台模型

通过医联体数据协同业务的思路,需搭建区域协同平台模型,实现医联体之间的协作业务,展示统一服务平台接口架构。即每家医院需要按照统一服务平台标准,实现外检申请、送检申请、医嘱插入、医嘱查询、患者缴费、患者缴费通知、患者信息查询、患者信息同步、开入院证、入院证状态查询/通知等接口(图 2)。

基于区域协同平台的构建,结合在互联网医院的应用,需要做到以下工作。首先,构建协同服务标准,建立标准服务规则、数据接口接入规则。以统一的服务平台作为中间管理节点,建立协同业务接口服务规则:每家医院接入都按统一要求进行管理,所有医院数据接入都根据服务平台要求的数据接口标准要求开发。其次,建立协同业务标准主数据字典。通过大数据中心,将接入的协同业务医院的外检、送检和转入院等业务数据相关字典,建立统一标准数据字典及字典映射。每个医院在下达协同医嘱时无需关心医嘱是哪一家医院,只需要选择对应医嘱,当消息传递到服务平台后,由服务平台自动根据平台的数据字典判断,并将医嘱下达至指定医院。最后,依托平台能力推进全托管医联体、紧密型医联体医院之间协同服务。首先做好全托管医联体的转入院、院间会诊、第三方送检、院间外检和送检业务;后续根据全托管的服务模式推进紧密型医联体医院的转入院、院间会诊、第三方送检、院间外检和送检业务;最后推进其他远程协作医院的转入院、院间会诊、第三方送检、院间外检和送检等业务。

### 1.3 业务应用

医联体之间的医疗数据协同,可将不同医疗机构、医生及其他医疗资源进行整合,实现协

同合作,提高医疗服务质量和效率<sup>[6]</sup>。而在医联体建设中,通过区域协同数据平台在互联网诊疗中的应

用,可真正实现患者全流程管理,具体业务应用流程见图 3。



图 1 医联体数据协同的业务思路

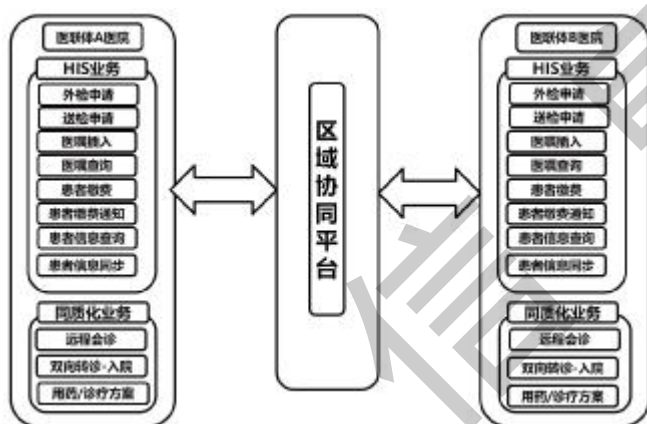


图 2 区域协同平台模型

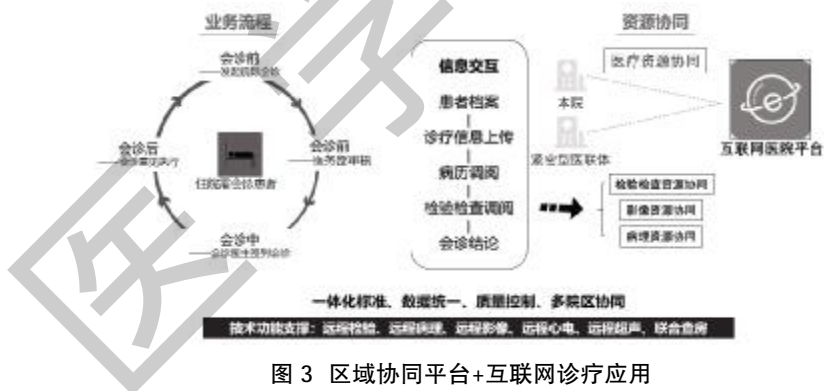


图 3 区域协同平台+互联网诊疗应用

在数据同质化方面,各医疗机构可以通过标准化处理诊疗过程中产生的数据,实现数据共享和交换,避免了重复检查和治疗,提高了医疗服务效率和质量。同时,通过对医疗数据的分析,还可以发现疾病的流行趋势和高发区域,为疾病预防和控制提供科学依据<sup>[10]</sup>。为了更好地构建医联体的高效协同体系,本项目计划依托某三甲医院的统一服务平台作为中心管理节点,将所有医联体医院(全托管医联体、紧密型医联体医院)接入统一服务平台订阅服务,并依照统一医疗服务开发规范、业务规则、接口规范、集成规范实现数据的互联互通。项目前期建

立了标准的区域患者基础信息同步流程规范,项目后期计划实现跨医疗机构的患者历史检查、检验结果的信息检索,以便各医疗机构提供精准的个性化诊疗服务,如患者基本信息、门急诊的病历数据、诊断数据、医嘱项、检查检验结果等。以实现医联体之间数据同质化管理和检查检验结果互认。

在资源协同方面,基于该区域协同平台,将不同医疗机构的医疗设备、技术、药品、人力等资源信息整合,实现资源的优化配置,避免了重复投资和浪费,降低了医疗成本<sup>[11]</sup>,为患者提供更加实惠的医疗服务,其具体应用如下:在医疗设备共享方面,高端

设备、高等医学实验室等通过医联体间建立的合作机制协商使用时间和方式,在医联体内实行共享机制,为患者提供更便捷的检查和手术服务。在医疗专家资源共享方面,基于区域协同数据平台的应用,通过互联网+移动远程会诊方式,为患者提供更全面、更专业、更快捷的高质量医疗服务,知识共享与培训方面,基于区域协同数据平台,医联体间建立知识共享、培训功能,通过互联网医疗平台分享临床经验、研究成果等,促进医疗技术的交流和提升。在资源调配与转诊方面,医联体建立统一的转诊机制,通过区域协同数据平台,在互联网医院上合理安排医疗资源的调配和转诊。另外,疾病防控与医疗应急方面,医联体可以通过区域协同数据平台共同开展交流疾病防控工作,线上分享疫情信息、开展联合防控措施,提高疾病防治的效果。也可以建立自动化的疾病监测和预警机制,及时共享疫情信息,采取协同的防控措施;对应急医疗上打通各专病医联体专病急救快速路径及绿色通道,共同应对重大疫情和应急威胁,提高公众的健康意识和防护能力。

在患者全流程管理方面,医联体单位可基于区域协同数据平台,实现患者从预防到治疗的全方位服务<sup>[12]</sup>,包括疾病预防、早期筛查、诊断、治疗、康复等各个环节。基于区域协同数据平台,构建覆盖专病诊断、专病治疗、专病健康管理、专病监测、专病风险预警、专病急救等的区域内患者全流程管理功能。结合互联网医院诊疗服务,线上即可制定患者治疗方案(包括药物、理疗康复、手术计划等)。另外,在健康管理、疾病监测、专病风险预警方面,也可基于本平台,将智能穿戴设备及医联体内医疗信息共享,实现患者全流程的治疗和健康管理方案,做到日常干预(包括健康风险因素控制、生活方式调整、用药监督、检测监督、就医提醒等)、健康教育(常规治疗、用药健康指导、慢病相关知识宣教等)。总之,基于区域协同数据平台,结合互联网医院可对患者的健康状况进行全面监测和管理,可以提高患者的生活质量和健康水平,减少医疗风险和医疗费用,为社会和患者带来更多的福祉<sup>[13]</sup>。

综上所述,区域协同数字平台是医联体建设中不可或缺的重要组成部分,对数据同质化、资源协同和患者全流程管理等方面有着重要作用<sup>[14]</sup>。它们不仅能够提高医疗服务质量和效率,还能够促进医疗机构之间的协同合作,推动医疗技术的发展和革新,更好地服务于患者和社会。

## 2 医联体间的应用

随着互联网医疗的发展,越来越多的医联体开始尝试将互联网医院引入医联体的建设中,以提高医疗服务的质量和效率<sup>[15]</sup>。而在互联网医院和医联体之间,数据协同扮演着十分重要的角色。医联体医疗一体化面临的挑战包括:数据难以共享、医疗信息化程度不一、医院之间缺乏协作机制等。这些问题都需要通过技术手段和政策支持来解决<sup>[16,17]</sup>。其中,技术手段主要包括建立统一的数据库、完善医疗信息系统、推广电子病历等<sup>[18]</sup>;政策支持则需要加大对医联体建设的投入和扶持力度,鼓励医院之间开展合作,制定相关政策法规等。

通过区域数据协同平台搭建,医联体间的应用,主要可以体现在医疗资源整合、诊疗方案制定和培训教学、应急响应式医疗等方面。

**2.1 医疗资源整合** 医疗资源整合方面,医联体内不同医院、不同科室之间可以通过互联网医院共享海量的病历、确诊信息、检查报告等医疗数据,实现医疗资源的整合和优化。通过医联体间建立数据协同机制,可以避免患者重复挂号、病历重复建档等情况,从而节省医疗资源、提高医疗效率通过互联网医院为其他医疗机构提供多种医疗服务,为患者提供更加便捷和高效的医疗服务。

**2.2 诊疗方案制定和培训教学** 诊疗方案制定和培训教学方面,基于区域协同数字化平台,收集的丰富的病例信息和医学数据,可以利用人工智能等技术手段,结合互联网医院业务集成(如远程会诊、MDT联合会诊、双转就诊等),制定更加精准、个性化的诊疗方案。另外,结合互联网医院也可共建专病医联体的临床路径,针对相同的病种和疾病,不同医联体可以在互联网医院上共同研究,收集数据,交流信息,推进各项治疗标准的制定和提升,从而提高全局诊治水平<sup>[17]</sup>。另外,结合互联网技术还可以为其他医疗机构提供远程培训和指导,获取最新的医疗知识和技能,提高自身的医疗水平和服务质量。这种方式可以为医疗机构提供更加优质的医疗服务,从而提升整个医疗行业的水平。

**2.3 应急响应式医疗** 在应急相应式方面,如在突发公共卫生事件、重大传染病爆发等情况下,发挥区域协同数字化平台作用,通过互联网医院诊疗模式,给整个区域提供在线预约、在线咨询、远程问诊等服务,通过线上诊疗和实体医院的辅助,实现分级诊疗的有机衔接,有效减轻实体医院的压力,同时也可以

收集病例数据并及时跟踪,为防控疫情提供及时有效的支撑,从而缓解了医疗资源紧张的问题,减少了公共卫生事件的影响<sup>[19]</sup>,从而在应急响应式医疗中发挥更加重要的作用。

总之,基于区域的协同数据平台建设,结合互联网医院诊疗模式,通过共性病症的预防保健在线化,增强群众预防意识、避免大型疾病的爆发,达到互助共赢与保障社会民生的目的<sup>[20]</sup>,建立互助共赢的医联体体系,推动医疗服务质量的提升,实现互助共赢的目标。

### 3 总结

实际应用中,数据协同在互联网医院建设中也存在一定的难度,如数据标准化、数据安全、数据隐私等问题需要重视,其在实际应用中也应予以解决,医联体之间的临床数据也需达成“互联互通”的共识。另外,如遇到检查检验结果无法互认时,需要两边医院积极对患者检查检验结果做沟通,医联体之间也需达成统一的临床路径和互认共识。互认环节,也是医院与医院之间人为达成共识环节,必须以“临床+信息技术+管理”的模式,才能真正做到该项目功能完善、运行效率高、医疗质量高。最后,实施该项目,对大数据的丰富程度、强大的算法算力、医联体间信息系统的水平都有高标准的要求,才能真正做到区域协同数据平台在医联体服务中的应用。虽然项目进行时会遇到一些困难和挑战,但未来互联网医院数据协同的发展前景仍十分广阔,有望成为医联体建设和医疗健康大数据管理的重要手段,推动医疗界进一步向数字化、智能化和个性化领域发展。

### 参考文献:

[1]Zhang J,Crouch MA,Li Y,et al.A review of big data analytics for healthcare and public health: a review of the literature [J]. Journal of Medical Systems,2017,41(10):183.  
[2]郭梦,徐霞,张通.医联体同质化建设背景下心电图诊断中心运行效益评价——以急性心肌梗死为例[J].实用心电学杂志,2018,26(6):391-393.  
[3]崔柔刚,孙名香,左义平.基于医院信息系统及卫生专网的医联体业务协同平台的实现方法[J].中国数字医学,2017,12(8):48-50.  
[4]陈明壮,汪卓赞,鲁超.医联体视角下微创外科智慧医疗协同工作平台应用研究[J].中国医院管理,2021,41(4):90-92.  
[5]Palen TE,Ross C,Powers JD,et al.Association of online patient access to clinicians and medical records with use of clinical services[J].Journal of the American Medical Association,2013,309

(16):1653-1661.

[6]Halamka JD.The potential of the Nationwide Health Information Network as an engine for national healthcare improvement[J].Journal of Healthcare Information Management,2010,24(1):39-44.  
[7]程美.基于DRG支付的公立医院成本管理探讨[J].行政事业资产与财务,2022(21):121-123.  
[8]Li Y,Xue Y,Luo H.Study on data sharing mechanism of regional medical consortium based on edge computing[J].Journal of Medical Systems,2020,44(4):76.  
[9]Guo Z,Wu Z,Xu X.Design and implementation of medical data sharing platform based on blockchain technology[J].Journal of Medical Systems,2019,43(1):11.  
[10]张倩.基于SOA的区域医疗平台服务组合技术研究[D].沈阳:沈阳理工大学,2014.  
[11]廖生武.互联网+背景下区域医联体医疗质量管理创新服务模式研究[J].中国卫生质量管理,2019,26(3):1-4.  
[12]Zhang J,Crouch MA,Li Y,et al.A review of big data analytics for healthcare and public health:a review of the literature[J]. Journal of Medical Systems,2017,41(10):183.  
[13]Huang Z,Dong W,Chen L,et al.Research on data sharing mode of medical consortium based on blockchain [J].Journal of Medical Systems,2018,42(12):251.  
[14]Chen Y,Zhang Y,Wang J.A study on the development of medical consortium in China and its influencing factors[J].International Journal of Environmental Research and Public Health,2018,15(8):1785.  
[15]Wang J,Liu H,Li W.The construction of medical consortium in China: a systematic review [J].International Journal of Environmental Research and Public Health,2017,14(10):1197.  
[16]张宇,王觅也,师庆科,等.促进医联体协同的患者全息视图应用研究[J].中国卫生信息管理杂志,2021,18(4):450-454,470.  
[17]裴莹蕾,王娅.构建区域医疗大数据治理体系的实践探索[J].卫生经济研究,2022,39(4):77-80.  
[18]Xu J,Huang Y,Li L,et al.Study on data sharing model of regional medical consortium based on fog computing[J].Journal of Medical Systems,2020,44(5):84.  
[19]Wang L,Li Y,Guo Q,et al.Study on data sharing mechanism of regional medical consortium based on blockchain technology [J].Journal of Medical Systems,2019,43(4):69.  
[20]艾丽娜.多源异构健康医疗大数据治理平台设计与实现[D].济南:山东大学,2020.  
[21]王金芳,樊丹群.短暂性脑缺血发作临床路径实施效果分析[J].中国临床研究,2013,26(4):321-322.

收稿日期:2025-11-5;修回日期:2025-12-29

编辑/成森