

中英美医联体信息化发展对比分析*

杨小冉 张世红

(北京市卫生健康大数据与政策研究中心 北京 100034)

[摘要] 目的/意义 对比分析中国、英国、美国医联体信息化发展现状、模式和成效,为我国医联体信息化发展提供借鉴和参考。方法/过程 采用文献分析法,分析美国、英国医联体信息化发展现状,对比分析国内外医联体信息化发展。结果/结论 中、英、美医联体的组织方式、业务运行方式、资金保障模式、历史基础等均存在差异,医联体的发展需要国家政策和相关信息技术的支撑,我国医联体信息化建设应加强顶层设计和标准制修订、标准落地应用。

[关键词] 医联体; 信息化建设; 整合医疗组织; 信息共享

[中图分类号] R-058 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2024.04.004

Comparative Analysis of Informatization Development of Medical Alliance in China, the United Kingdom and the United States

YANG Xiaoran, ZHANG Shihong

Beijing Municipal Health Big Data and Policy Research Center, Beijing 100034, China

[Abstract] **Purpose/Significance** To analyze the development status, different modes and effects of medical alliance informatization in China, the United Kingdom (UK) and the United States (US), so as to provide references for the informatization development of medical alliance in China. **Method/Process** The paper uses the literature analysis method to analyze the development status of medical alliance informatization in the US and the UK, and compares and analyzes the development of medical alliance informatization at home and abroad. **Result/Conclusion** There are differences in the organizational structure, business operation, funding guarantee mode and historical foundation of medical alliance between China, the UK, and the US. The development of medical alliance requires the support of national policy and relevant information technology. The informatization construction of medical alliance in China should strengthen the top-level design, standard revision, standard implementation and application of medical alliance informatization.

[Keywords] medical alliance; informatization construction; integrated medical organization; information sharing

1 引言

医疗联合体(以下简称医联体)是深化医药卫生

体制改革的重要制度创新,是促进构建分级诊疗制度的有效手段。国内外在通过信息技术支撑医联体建设方面均进行了实践和探索。通过分析中国、英国、美国医联体信息化的模式和成效,以期为推动我国医联体信息化建设,推进医疗资源整合和医联体高质量发展提供借鉴和建议。国际上与我国医联体涵义一致的概念为整合医疗卫生系统或整合医疗组织^[1]。2015年世界卫生组织最早提出这一概念^[2],进入21世纪,英国、美国等发达国家为改

[修回日期] 2023-11-01

[作者简介] 杨小冉,中级统计师,发表论文10篇;通信作者:张世红。

[基金项目] 首都卫生发展科研专项项目(项目编号:首发2020-2-3051)。

善本国医疗卫生服务资源不足的现状,大力推动医疗卫生信息化改革,优化创新医联体服务模式。

2 英国医联体信息化发展现状

2.1 英国整合医疗服务体系发展演变

英国国家医疗服务体系(national health service, NHS) 建立于 1948 年,由英国各级公立医院、社区医疗中心、各类诊所和养老院等医疗机构组成,是英国医疗服务体系的基本单位^[3]。NHS 分为 3 层,第 1 层是以社区为主的基础医疗网;第 2 层为医院专科服务,由专科医生接诊全科医生转诊的患者;第 3 层为教学医院,以紧急救治和重大疑难病诊疗为主。1990 年英国联邦政府建立区域综合性医疗集团,于 2002 年组建信托基金医疗联合体。信托服务模式逐步优化转变为临床服务委托集团^[4-5]。临床服务委托集团是以全科医生为主导,以全科医疗为核心,以签约者为中心的上下联动的健康服务体系,其成立与运营标志着英国整合型医疗服务中心由医院全面转向基层^[3]。

2.2 英国整合医疗信息共享措施

2.2.1 建设电子健康档案共享基础设施 英国从国家层面统一建设的电子健康档案共享基础设施为区域综合性医疗集团、临床服务委托集团等整合医疗组织提供健康档案信息共享、转诊等信息技术支持。共享基础设施连接 26 000 个组织中的 44 000 多个医疗信息系统,医疗概要记录和电子转诊服务、电子处方服务等全国服务通过区域综合性医疗集团安全地共享信息^[6]。

2.2.2 医疗概要记录 是从医疗详细记录中抽取而成,通过全科医生诊所中临床系统自动创建并上传到共享基础设施,自动更新中心数据库,实现全国信息共享^[7]。医疗概要记录的基本信息包括患者姓名、地址、出生日期和 NHS 编号、当前药物治疗、过敏和以往任何药物不良反应等;扩展信息包括重要病史(过去和现在)、用药原因、预期保健信息(如长期状况管理信息)、临终关怀信息、疫苗接种等^[8]。患者注册全科医生服务后,医疗概要

记录将自动创建。目前,98% 的诊所使用医疗概要记录系统。在涉及患者的卫生保健系统相关领域,授权员工可以看到并使用这些信息。英国 2022 年数据显示,195 家医联体医疗概要记录年度总浏览量达到 826.4 万次,平均每家医联体的医疗概要记录年浏览量 4.2 万次^[9]。英国国家医疗服务体系电子转诊服务为患者提供简单的方式来选择首次就诊医院或诊所专家预约。可以通过在线、电话预约或转诊时直接在全科医生诊室进行预约^[10]。

3 美国医联体信息化发展现状

3.1 美国整合医疗发展演变

20 世纪 80 年代整合医疗在美国兴起。美国整合医疗服务模式发展可分为 3 个阶段^[11]。第 1 阶段:20 世纪 80 年代兴起的健康管理组织,凯撒医疗集团是其中的杰出代表,其构建了高度整合的信息化整合平台,可实现患者诊疗全过程信息化。各机构医务人员均可通过平台的健康咨询、预约挂号、结果查询等功能便捷地为居民提供预防保健、门诊、住院等服务^[12]。第 2 阶段:20 世纪 90 年代,通过兼并吸收、战略联盟的方式形成横向和纵向医疗服务网络,称为整合传递网络。第 3 阶段:2010 年成立的责任医疗组织^[11],其医疗机构采用不同电子病历系统,信息化建设并不统一,仅有 9% 的责任医疗组织采用单一电子病历系统^[13]。整合医疗服务模式在不同的发展阶段有不同的表现形式,但并非完全取代的关系。

3.2 美国医联体信息共享激励措施

美国 2009 年经济与临床健康信息技术法案(The Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act of 2009, HITECH)采用了一系列对医疗信息技术的鼓励和协调措施^[14],还拨款支持开展各州间卫生信息交换合作、社区卫生信息交换和互操作协作、标准研发测试等^[15-16]。美国政府的激励和投资政策促进了电子病历的发展和信息共享。2015 年 98% 的合格医院及急诊医院成功实现电子病历有效使用^[17];92% 的医生在责任医疗组织

报告中使用经过认证的电子病历^[12]。机构之间卫生信息共享交换或者互操作有较大提升，责任医疗组织的医生有 77% 参与信息共享交换^[18]。总体而言，与非责任医疗组织相比，责任医疗组织具有更强的卫生信息技术能力^[12]。但参与卫生信息共享交换的医生有 70% 称转诊网络中的机构缺乏电子信息交换能力^[18]。在责任医疗组织中，拥有更多电子健康记录系统的机构在电子病历信息汇集集成方面面临更多挑战。信息技术支持在医联体的转诊、信息共享等协同方面有待进一步提升。

4 我国医联体信息化发展现状

4.1 我国医联体信息化建设主要模式

2015 年以来，我国逐渐明晰医联体的 4 种组织类型，分别是城市医疗集团、县域医疗共同体、专科联盟和远程医疗协作网络。在国家分级诊疗和医联体政策的支持和引导下，全国各省市在推进医联体建设的同时开展信息化建设。目前我国医联体信息化建设模式主要有两种，一种是政府主导的区域卫生健康信息平台支撑医联体，另一种是以医院为主导的信息平台支撑医联体。

4.2 医联体信息化支撑和共享现状

根据《全民健康信息化调查报告——区域卫生信息化与医院信息化（2021）》^[19]，在区域卫生信息平台支撑医联体业务方面，有 30 个省、自治区、

直辖市建立了省级卫生信息平台，其中 17 个省、自治区、直辖市开通了分级诊疗业务协同；调查的 339 个地市中，有 213 个建立了区域卫生信息平台，其中 177 个开通了分级诊疗业务协同。在医联体信息共享方面，已经建立医联体的三级甲等医院中，医联体间信息共享和交换已通过信息系统实现的占 61.3%，通过区域卫生信息平台实现的占 31.1%。总体上，信息化建设在一定程度上支撑了医联体业务协同，但仍有近一半的省、自治区、直辖市和地市区卫生信息平台未实现分级诊疗业务协同，信息共享和交换有待加强和提升。

5 国内外医联体信息化对比分析

中、英、美均存在不同类型的医联体，其组织方式、业务运行方式、资金保障模式、历史基础等均有不同，医联体内部的业务协同、数据资源整合共享，业务模式复杂。组织形式方面，英国采用 3 层医疗服务体系，之后逐步优化转变为临床服务委托集团模式；美国分别经历了健康管理组织、整合传递网络、责任医疗组织发展形式；中国医联体组织则以城市医疗集团、县域医疗共同体、跨区域专科联盟、远程医疗协作网为主。医联体信息化建设模式方面，英国以政府主导建设为主；美国以医疗机构建设为主，政府辅助出台标准规范等；中国则是政府统一建设和医疗机构自主建设模式并存，见表 1。

表 1 中国、英国、美国 3 国医联体信息化建设对比

内容	英国	美国	中国
医联体组织形式	3 层医疗服务体系、区域综合性医疗集团、临床服务委托集团	健康管理组织、整合传递网络、责任医疗组织	城市医疗集团、县域医疗共同体、跨区域专科联盟、远程医疗协作网
医联体组织特征	以患者为中心、以基层全科医疗为核心的整合医疗服务，医联体有控制费用的作用	以提升医疗质量和控制费用为主的整合医疗，部分医联体组织以患者为中心整合医疗服务	以整合优势资源、业务分工协作、资源优势互补、提升基层能力为核心的整合协作医疗服务体系
信息化支撑医联体内容	患者医疗健康信息整合共享；医联体不同医疗机构之间的业务协同	患者医疗健康信息共享，特别是医疗就诊信息共享；患者医疗质量和费用信息的整合共享和分析；医联体不同医疗机构之间的业务协同	患者医疗健康信息整合共享；医联体不同医疗机构之间的业务协同

续表 1

内容	英国	美国	中国
医联体信息化建设模式	政府主导，统一规划，统一建设	以医疗机构建设为主，政府出台标准规范和激励措施	政府主导统一建设和医疗机构自主建设模式并存
医联体信息化建设情况及成效	从国家层面统一建设电子健康档案系统为医联体提供信息支持。英国电子健康档案共享基础设施为医疗健康信息共享和转诊服务等提供支持，如医疗概要记录共享和电子转诊服务、电子处方服务等	通过电子病历有意义使用、标准研发测试等项目，医疗机构之间卫生信息共享交换或互操作有较大提升；凯撒医疗集团构建高度整合的信息化整合平台，可实现患者诊疗全过程信息化；责任医疗组织比非责任医疗组织有更强的卫生信息技术能力	全国 56.7% 省级卫生信息平台支持分级诊疗业务协同，52.2% 地市区卫生信息平台支持分级诊疗业务协同，已经建立医联体的三级医院中 73% 以上实现医联体间信息共享和交换。全国三级医院有 66.8% 与其医疗协同连接下属医院开展远程会诊等
信息化存在不足	采用单一共享数据库系统的国家战略，由于紧耦合和医疗机构的多样化需求，影响系统采用率	信息技术支持在医联体的转诊、信息共享等协同方面有待进一步提升。责任医疗组织由于拥有多套电子健康记录系统，其在电子病历信息汇聚集成方面面临更多挑战	医联体信息化建设有待加强，应用水平有待提升；未实现真正的互联互通；不能全面查阅电子健康档案和电子病历信息等

6 思考

6.1 政策和技术支持是重要保障

英国从国家层面统一建设电子健康档案系统，实现健康档案共享、医疗机构转诊等，避免各地重复建设、投入，节约了建设成本，同时为全国层面电子健康档案信息调阅奠定良好基础。美国虽然未进行统一建设，但是从国家层面出台一系列法律、政策和标准，结合医保，通过激励措施推动电子病历规范使用和共享，实现对不同机构医疗健康信息共享调阅的支持，多年来持续推进，效果稳步提升。我国在医联体信息化方面明确政策要求，提供政策支持和保障，通过政府推动取得一定成效。医联体的目的是通过整合医疗资源、优化资源配置，实现以患者为中心的预防保健、卫生服务、医疗救治服务一体化的整合医疗，是增强百姓健康的持续工程，其信息化需要政策、技术和资金的持续支持和保障。

6.2 以业务为核心加强信息化支撑

英国基于以全科医生为核心枢纽的全民医疗服务体系，全国统一建设信息系统。我国人口众多，且医疗服务模式、医联体业务模式不同于他国，不应照搬

国外模式，要结合实际业务，合理设计区域卫生健康信息平台 and 医院信息平台相结合的医联体信息化建设路径，以业务为核心，做好医联体信息化支撑，有效支撑医联体业务协同、患者健康信息在医联体不同机构共享，促进信息化应用水平提升。

6.3 进一步加强制定医疗信息标准规范

英国、美国非常重视信息标准的开发和应用，美国开展电子病历标准研发测试等项目，进一步规范电子病历建设，为医疗机构之间卫生信息共享交换或互操作提供强大支持。近年来我国在医疗信息化、规范化建设方面成效显著，国家电子病历分级测评、标准化成熟度互联互通测评等在全国层面开展，为医联体信息规范化建设奠定良好基础，但区域或行业信息规范尚不完善，还需进一步加强标准制修订及落地应用，提升医联体信息化水平，为医联体业务协同服务提供支持。

7 结语

本研究通过对比分析中国、英国、美国医联体信息化发展现状，探讨我国医联体信息化与英美发达国家相比存在的优势和劣势，为我国医联体信息化发展提供借鉴和参考。但尚缺乏英美国国家信息化

激励措施方面的最新数据和我国发达省市的实际调研数据, 下一步将继续对国内外医联体信息支撑和共享方面进行文献研究和调研工作。

利益声明: 所有作者均声明不存在利益冲突。

参考文献

- 1 MILLER R, GLASBY J, DICKINSON H. Integrated health and social care in England: ten years on [J]. *International journal of integrated care*, 2021, 21 (4): 6.
- 2 World Health Organization. Report of a WHO study group technical report series: integration of health care delivery [R]. Geneva: World Health Organization, 1996.
- 3 汤春红. 英国医疗模式对上海闵行区实施医疗联合体的启示 [J]. *中国卫生资源*, 2013, 16 (2): 148 - 150.
- 4 王小万, 陈丽萍, 刘丽杭. 英国国民卫生服务制度 (NHS) 的结构性改革与治理模式 [J]. *中国卫生政策研究*, 2017, 10 (11): 27 - 35.
- 5 黄劲松. 基于“整合医疗”理论对我国医疗事业发展的思考 [J]. *现代医院管理*, 2021, 19 (5): 46 - 49.
- 6 NHS digital. Spine [EB/OL]. [2023 - 04 - 29]. <https://digital.nhs.uk/services/spine>.
- 7 据文胜, 徐健. 英国电子健康档案建设与启示 [J]. *医学信息学杂志*, 2018, 39 (7): 16 - 21.
- 8 NHS digital. Summary care records (SCR) [EB/OL]. [2023 - 04 - 29]. <https://digital.nhs.uk/services/summary-care-records-scr>.
- 9 NHS digital. Summary care records data [EB/OL]. [2023 - 04 - 29]. <https://digital.nhs.uk/data-and-information/data-tools-and-services/tools-for-accessing-data/deployment-and-utilisation-hub/summary-care-records-deployment-and-utilisation>.
- 10 NHS digital. NHS digital annual report and accounts 2020 - 21 [EB/OL]. [2022 - 07 - 18]. <https://digital.nhs.uk/about-nhs-digital/corporate-information-and-documents/nhs-digital-s-annual-reports-and-accounts/nhs-digital-annual-report-and-accounts-2020-21>.
- 11 刘锁, 高欢, 项莉. 美国整合医疗服务模式演进对我国医联体建设的启示 [J]. *现代医院*, 2021, 21 (10): 1604 - 1606.
- 12 QUIGLEY K. Digital conversion holds promise of lifesaving payoffs for Kaiser [J]. *San Diego business journal*, 2011, 32 (22): 13.
- 13 PERLOFF J, SOBUL S. Use of electronic health record systems in accountable care organizations. [J]. *American journal of managed care*, 2022, 28 (1): e31 - e34.
- 14 林丽, 邹长青. 美国新医改推进医疗信息化对我国的启示: 基于《美国复兴与再投资法案》的分析 [J]. *中国卫生事业管理*, 2012 (1): 7 - 9.
- 15 The Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC). State health information exchange cooperative agreement program [EB/OL]. [2023 - 04 - 29]. <http://www.healthit.gov/topic/onc-hitech-programs/state-health-information-exchange>.
- 16 NHS digital. NHS e-referral service [EB/OL]. [2022 - 07 - 18]. <https://digital.nhs.uk/services/e-referral-service>.
- 17 NHS digital. Electronic prescription service [EB/OL]. [2022 - 07 - 18]. <https://digital.nhs.uk/services/electronic-prescription-service>.
- 18 Office of the National Coordinator for Health Information Technology. Interoperability among office-based physicians in 2019 [EB/OL]. [2022 - 07 - 18]. <https://www.healthit.gov/data/data-briefs/interoperability-among-office-based-physicians-2019#1>.
- 19 吴士勇, 胡建平. 全民健康信息化调查报告——区域卫生信息化与医院信息化 (2021) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2021.

敬告作者

《医学信息学杂志》网站现已开通, 投稿作者请登录期刊网站: <http://www.yxxxx.ac.cn>, 在线注册并投稿。

《医学信息学杂志》编辑部