

跨区域专科联盟数据共享建设现状、影响因素与策略分析^{*}

石晶金¹ 袁 瑞² 冯雨萱³ 于广军^{4,5}

(¹ 上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院 上海 200030

² 上海市宝山区庙行镇社区卫生服务中心 上海 200443

³ 上海交通大学公共卫生学院 上海 200025

⁴ 上海市儿童医院/上海交通大学医学院附属儿童医院 上海 200062

⁵ 上海交通大学中国医院发展研究院医疗信息研究所 上海 200040)

〔摘要〕 目的/意义 厘清中国医联体数据共享的建设模式和关键因素,为推动医联体数据共享提供参考依据。方法/过程 以长三角地区儿童医疗联盟为例,运用德尔菲法和定性访谈法探究专科联盟建设的重点内容和效果评价,基于技术-组织-环境理论框架界定专科联盟数据共享的关键因素;运用 SWOT 分析模型提出发展策略。结果/结论 成员医院对信息互联互通建设效果满意度较低。专科联盟实现数据共享的关键因素包括:政府行政部门支持、信息标准统一与系统兼容、信息安全应急响应、患者隐私保护与知情同意、科主任共享意愿、联盟内部沟通与补偿机制。

〔关键词〕 跨区域专科联盟;数据共享;建设模式;影响因素;SWOT 分析

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.11.006

Analysis on the Current Situation, Influencing Factors and Strategies of Data Sharing in Cross-regional Specialty Medical Alliances

SHI Jingjin¹, YUAN Rui², FENG Yuxuan³, YU Guangjun^{4,5}

¹The International Peace Maternity and Child Health Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China; ²Miaohang Town Community Health Service Center, Baoshan District, Shanghai 200443, China; ³School of Public Health, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China; ⁴Children's Hospital of Shanghai/Children's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200062, China; ⁵Institute of Medical Information, China Hospital Development Institute, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200040, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** To clarify the construction mode and key factors of data sharing in Chinese medical alliances, and to provide references for promoting data sharing in medical alliances. **Method/Process** Taking children's medical alliance of Yangtze River Delta as an example, Delphi method and qualitative interview method are used to explore the key contents and effect evaluation of specialty alliance construction, and the key factors of specialty alliance data sharing are defined based on the technology-organization-environment framework; SWOT analysis model is used to propose development strategies. **Result/Conclusion** Member hospitals are less satisfied with the construction effect of information interconnection. Key factors for realizing data sharing in specialty alliances include: support from government administrative departments, uniform and systematic compatibility of information standards, information security

〔修回日期〕 2023-06-11

〔作者简介〕 石晶金,博士,助理研究员,发表论文20余篇;通信作者:于广军,博士,研究员,博士生导师。

〔基金项目〕 国家自然科学基金面上项目(项目编号:72074146);上海交通大学医学院科技创新项目(项目编号:WK2326);上海市医院协会医院医疗保险管理专委会(项目编号:E2022008)。

emergency response, patient privacy protection and informed consent, willingness of department directors to share, and internal communication and compensation mechanism of alliances.

[**Keywords**] cross – regional specialty medical alliance; data sharing; construction mode; influencing factor; SWOT analysis

1 引言

医疗联合体（简称医联体）建设是有效突破医改瓶颈，真正解决公众“看病难、看病贵”问题的关键，也是推动基层医疗卫生机构发展的“利剑”^[1]。根据合作紧密度不同，医联体分为松散型、半紧密型和紧密型3种形式^[2]。相较于内部行政管理统一化的紧密型医联体，松散型医联体是以管理和技术指导为纽带形成的一种松散合作模式^[3-5]。跨区域专科联盟（简称专科联盟）是医联体建设形式之一，以专科合作为特色打破区域间限制，形成联盟合作^[6]。专科联盟的建设初衷是整合区域医疗资源，实现优势互补和资源共享，但是现实情形下医联体信息化建设力度有待加强。

医联体数据共享是指隶属于不同行政区域的医疗机构之间、不同级别的医疗机构之间、医院与行政主管部门之间、医院与患者之间、医院与其他外部合作单位或企业之间的信息互联互通^[7]。健康医疗数据涵盖个人属性数据、健康状况数据、医疗应用数据、医疗支付数据、卫生资源数据和公共卫生数据6种类型。专科联盟健康医疗数据共享存在两大障碍：一是制度性难点，管理机制尚未形成；二是技术性难点，互信机制尚未建立。本研究选取一个跨区域专科联盟作为个案研究对象，基于德尔菲法和定性访谈界定专科联盟建设重点、建设成效以及数据共享的影响因素，运用SWOT分析模型归纳专科联盟数据共享的优势、劣势、机会、威胁，旨在为我国建立医联体数据共享机制和制订卫生信息互联互通政策提供参考。

2 资料与方法

2.1 德尔菲法

德尔菲法是一种总结归纳多名专家经验与主观

判断的方法，具有匿名性、有控趋同性和可统计性^[8]。课题组自主编制专科联盟数据共享专家咨询表，采用李克特5级量表，邀请专家从非常重要到非常重要1~5分逐一评定。

采用专家咨询表的回收率度量专家积极系数，表示专家对本研究的关心程度。采用专家权威系数度量专家咨询的可靠性和可信度。专家权威系数（Cr）为判断依据（Ca）与熟悉程度（Cs）的算数平均值（ $Cr = (Ca + Cs) / 2$ ），取值范围为0~1，权威系数越大，表明专家的权威性越大。判断依据包括实践经验、理论分析、同行了解、直觉判断，由专家自评选择，不同依据的影响程度系数不同。熟悉程度包括很熟悉、熟悉、较熟悉、一般、较不熟悉、很不熟悉共6个等级，不同等级系数不同。

2.2 定性访谈

技术-组织-环境理论（technology – organization – environment，TOE）是一项综合描述组织层面新技术采纳和应用的通用框架，理论本身未界定各维度的具体因素，研究人员可根据研究内容将各影响因素归纳到技术（technology，T）、组织（organization，O）和环境（environment，E）3个维度^[9-10]。本研究基于TOE理论形成访谈提纲，便利抽取江浙沪皖3省1市的卫生行政部门领导、长三角地区儿童医疗联盟内医疗机构管理者、核心医院和成员医院医务人员等共计27位受访者进行半结构访谈。访谈时间为2021年5—6月；访谈主题为专科联盟数据共享的影响因素；访谈时长30~60分钟；访谈期间无新的重要信息，说明达到理论饱和，判定为访谈结束。

2.3 SWOT分析

SWOT分析即基于内外部竞争环境和竞争条件的态势分析。以长三角地区儿童医疗联盟为例，基于半结构访谈的内容，提炼列举我国跨区域专科联盟实现数据共享的优势（strength，S）、劣势（weakness，

W)、机遇（opportunity, O）和挑战（threat, T），并依照矩阵排列，利用系统分析思想，将各种因素相互匹配分析，通过分析其突出优点、需改进的弊端、需抓住的机会以及面对的危机，形成管理战略。

3 研究结果

3.1 专家基本情况

所有受访者均有丰富的专科联盟建设和信息共享实践经验。为了更准确清晰地把握研究内容，综合考虑专业技术职称、工作类别、专业领域和工作年限等方面，最终确定了 27 位专家，囊括专科联盟数据共享的主要利益相关方，平均工作年限为 16.4 年，见表 1。专家积极系数为 0.94。专家判断依据系数为 0.89，专家熟悉程度系数为 0.66，得到专家权威系数为 0.77。权威系数达到 0.7，即可认为专家权威性较好，由此可见此次德尔菲专家咨询具有较高的可靠性和可信度。

表 1 咨询专家基本情况

项目	类型	人数	百分比（%）
年龄（岁）	30 ~ 39	8	29.6
	40 ~ 49	14	51.9
	50 ~ 59	4	14.8
	≥60	1	3.7
性别	男	17	63.0
	女	10	37.0
文化程度	本科	8	29.6
	硕士	12	44.5
	博士	7	25.9
专业技术职称	初级	1	3.7
	中级	6	22.2
	高级	20	74.1
工作类别	学术专家	3	11.1
	医务人员	3	11.1
	医院职能部门工作人员	11	40.8
	医院决策层	5	18.5
	医疗信息化企业人员	2	7.4
	政府部门人员	3	11.1
专业领域	计算机信息	7	25.9
	卫生事业研究	5	18.5
	临床医学	9	33.4
	医院管理	6	22.2
	工作年限（年）	4	14.8
工作年限（年）	5 ~ 9	4	14.8
	10 ~ 19	12	44.5
	20 ~ 29	8	29.6
	≥30	3	11.1

3.2 专科联盟建设重点内容及效果评价

以长三角地区儿童医疗联盟作为研究对象，聚焦专科联盟建设重点内容及其建设成效开展专家咨询。其中，重点内容以排序题的方式，赋值排序第 1 的权重为 3，排序第 2 的权重为 2，排序第 3 的权重为 1，通过统计分析得到综合排序结果^[11]，见表 2。前 5 条为专科联盟建设重点关注的内容；后 5 条的关注程度不足。此外，分别对专科联盟在组织架构、制度流程、部门协作等方面的工作成效进行满意度评价，见图 1。该专科联盟在制度流程方面的满意度评分最高，在信息化建设方面的满意度评分最低。

表 2 跨区域专科联盟建设重点内容

关注内容	选择第 1 关注	选择第 2 关注	选择第 3 关注	平均得分	排序
医院业务量和收入	6	1	0	2.86	1
政府配套政策和财政投入	4	2	1	2.43	2
医务人员专业能力提升	1	2	0	2.33	3
专科联盟信息互联互通	3	4	1	2.25	4
科研合作与成果转化	3	6	1	2.20	5
医疗质量同质化管理	5	1	5	2.00	6
专科联盟的宣传力度	2	2	2	2.00	6
医疗机构间合作交流	1	3	4	1.63	8
医保支付方式改革及政策落实	1	2	5	1.50	9
医患关系	0	1	2	1.33	10
诊疗工作环境	0	1	2	1.33	11
医务人员待遇与激励补偿	0	1	4	1.20	12

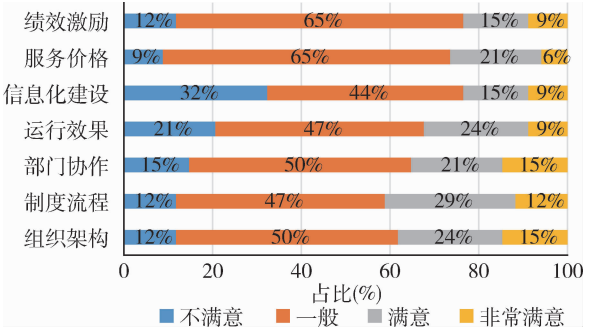


图 1 跨区域专科联盟建设满意度评价

3.3 专科联盟数据共享影响因素

医疗机构的态度对医联体数据共享的效果起决定性作用^[12]，基于定性访谈结果，形成3个一级指标、17个二级指标的专科联盟数据共享影响因素评价框架，专家咨询表采用李克特5级评分法对各影响因素逐一评分，最终完成两轮专家咨询，见表3。根据专家咨询表的评分结果，按照重要程度排名前列的因素分别为：政府行政部门支持、信息标准统一与系统兼容、信息安全应急响应速度、患者隐私保护与知情同意、科主任共享意愿、建立协作沟通与补偿保障机制。研究发现，组织因素对实现专科联盟数据共享的影响程度最大，其次是技术因素，最后是环境因素，说明数据共享的最大阻碍不在于技术，而在于组织机制的不健全。

表3 跨区域专科联盟数据共享的影响因素

维度	重要程度（分）
	（1 = 非常不重要，5 = 非常重要）
技术因素	4.37
信息标准统一与系统兼容	4.56
信息安全应急响应速度	4.55
数据质量控制与完整性	4.44
数据共享平台建设	4.09
信息技术人员业务能力	4.22
组织因素	4.38
政府行政部门支持	4.66
数据管理部门权责明晰	4.22
建立协作沟通机制	4.45
建立补偿保障机制	4.45
建立数据引用和知识产权保护机制	4.30
建立利益分配机制	4.22
环境因素	4.29
科主任共享意愿	4.45
科研人员共享意愿	4.28
医务人员共享意愿	4.27
行政人员共享意愿	3.92
法规政策的制定	4.16
成员医院间的竞争关系	4.44
患者隐私保护与知情同意	4.50

3.4 跨区域专科联盟数据共享 SWOT 分析

基于定性访谈的结果，运用SWOT方法分析专科联盟数据共享的优势、劣势、机遇和威胁，并提

出相应策略，见图2。

内部因素 外部因素	优势 (S)	劣势 (W)
	S1提升区域内重大和紧缺专科诊疗能力 S2疑难重症及时转诊会诊,提升医患沟通效率 S3开展多中心临床研究,提升科研整体实力	W1组织松散,经营权相互独立,运行不稳定 W2业务协同机制不完善,难以突破行政壁垒 W3信息化建设垂直管理,接口标准未统一
机遇 (O)	SO-增长型策略 O1政策持续利好医联体发展 O2新技术为实现数据共享提供保障 O3数据安全和个人信息保护法律法规日趋完善	WO-扭转型策略 W1加强信息标准化建设 W2推动区域协同发展
威胁 (T)	ST-持续型策略 T1合作与竞争关系,信任感难以建立 T2补偿机制不合理,自主承担经费支撑不足,成员医院内生动力弱	WT-防御型策略 W1建立绩效考核机制 W2施行分级分类数据管理

图2 跨区域专科联盟数据共享现状 SWOT 分析矩阵

4 讨论

4.1 国外医联体信息共享模式

互联互通的信息系统是有效推行整合型医疗服务模式的技术关键。国外跨机构的数据共享模式以美国 and 英国为典型代表^[13]。美国模式以市场机制为主，通过一个中立的非政府组织，统筹区域内医疗机构的信息共享；通过医保支付方式激励约束共享行为，引导利益相关方主动参与实施信息共享。基于整合医疗服务网络统筹协调区域内医疗机构，为当地居民提供连续性医疗服务。英国模式以政府促进为主导，与多家大型跨国卫生信息化企业合作，通过政府统一规划部署，搭建覆盖全国的统一电子健康档案信息平台。通过兼并各个医院的所有权，形成具有独立法人的医院集团。建立“社区卫生服务中心－郡医院－区域医院”的3级网络，将医院管理与医疗服务相分离。

4.2 国内医联体信息共享模式

跨区域专科联盟具有区域跨度大、成员单位多、形式灵活等特点^[14]，不是真正的责任和利益共同体，缺乏刚性约束与共享意识，主要依靠双方自主达成的

约定^[15]。专科联盟背景下跨区域数据共享涵盖横向跨区域共享,纵向跨层级共享,医疗机构与行政部门之间共享,医疗机构与患者、外部合作单位或企业之间共享4种方式。2022年国家卫生健康委员会开展的全国专科联盟建设情况绩效评估工作发现,目前专科联盟信息化相对薄弱和滞后,支撑作用发挥尚不显著。各成员单位之间的信息化水平参差不齐,信息管理意识不强,信息标准缺乏统一性和规范性,信息系统互不兼容或自成体系,影响专科联盟内数据信息的有效互联互通,导致医疗服务碎片化^[16-17]。

从研究内容上看,中国健康医疗数据共享研究聚焦于信息安全、系统架构、政策法规、隐私保护、共享行为和共享意愿等主题。其影响因素归纳为两类:一是组织因素,侧重描绘技术、管理和制度对数据共享行为的影响,包括政策法规、制度规范、协同机制、外部监督、信息安全、人才培养、绩效激励等;二是个体因素,包括感知有用性、感知易用性、感知价值、感知收益、感知风险、信任、主观规范、感知行为控制等主观因素。公众/患者群体有着迫切的数据需求和直观的使用体验,但对数据共享的认知度仍然不高,增强其共享意愿有利于早日实现数据共享。

4.3 研究局限性与展望

囿于人力和物力,本研究只选取一个妇幼专科联盟作为研究对象开展案例分析,研究结果不能完全代表中国整体情况。此外,运用德尔菲法开展专家咨询,评价结果无可避免地具有一定主观性,为尽可能获得公正、专业、优质的意见,邀请的专家以高级职称为主。医联体的核心在于利益,利益分配的前提在于明确健康医疗数据的价值。在后续研究中,将遵从“共治主体——共治框架——共治价值”的实现路径,通过实证研究,进一步开展健康医疗数据的价值评估和数据共享的应用效果评价,以期构建健康医疗数据共享的利益分配规则和激发各利益相关方参与共享的内在动力提供科学依据。

5 结语

本研究兼顾组织和个体层面,基于TOE理论构

建评价框架,厘清中国医联体数据共享的建设模式和关键因素。由于动机冲突、利益冲突和行政隶属关系等原因,专科联盟信息化建设能力仍有待提高。应发挥优势、紧抓机遇、不畏劣势、规避威胁,进一步完善医联体信息共享建设的应对措施和发展策略,实现综合效益最大化下的医疗信息共享。借鉴发达国家的成功经验和失败教训,探索符合中国特色的医联体数据共享模式。

参考文献

- 1 庞涛. 医联体是医改新的破局利剑 [J]. 中国信息界 (e 医疗), 2014 (1): 34-41.
- 2 汤佳, 王长青, 王静成, 等. 某医联体由松散型转为紧密型的SWOT分析 [J]. 中国医院, 2019, 23 (2): 1-3.
- 3 易利华. 四种模式的探索之路 [J]. 中国卫生, 2017 (4): 56-57.
- 4 黄显官, 王林智, 余郭莉, 等. 医联体模式及其发展的研究 [J]. 卫生经济研究, 2016 (3): 10-12.
- 5 张怡, 杨洋, 李笠, 等. 专科型医联体管理模式的构建 [J]. 中国卫生质量管理, 2016, 23 (5): 95-98.
- 6 陈沛军, 王志远, 贾永鹏, 等. 珠江专科医疗联盟建设的探索与思考 [J]. 中国医院管理, 2019, 39 (1): 76-77.
- 7 徐雪枫. 公立医院医疗数据共享研究——以浙江省医疗影像资源共享为例 [D]. 杭州: 浙江工业大学, 2020.
- 8 袁勤俭, 宗乾进, 沈洪洲. 德尔菲法在我国的发展及应用研究——南京大学知识图谱研究组系列论文 [J]. 现代情报, 2011, 31 (5): 3-7.
- 9 谭军. 基于TOE理论架构的开放政府数据阻碍因素分析 [J]. 情报杂志, 2016, 35 (8): 175-178.
- 10 张莹. 徐州市开放政府数据采纳的影响因素研究 [D]. 徐州: 中国矿业大学, 2019.
- 11 赵丽. 社会统计中多选排序题的统计处理方法探讨 [J]. 统计与决策, 2014 (21): 71-73.
- 12 据文胜, 张世红, 张梦琪. 影响健康信息共享的制度性因素研究 [J]. 中国数字医学, 2021, 16 (12): 25-28.
- 13 马诗诗, 于广军, 崔文彬. 区域卫生信息化环境下健康医疗大数据共享应用思考与建议 [J]. 中国数字医学, 2018, 13 (4): 11-13.
- 14 张增瑞, 刘小燕, 张洁, 等. 专科联盟建设中的伦理问题及对策思考 [J]. 医学与哲学, 2019, 40 (20): 39-41.
- 15 向逾, 潘克新, 徐太祥, 等. 松散型医联体中医工科资源共享及保障机制探讨 [J]. 医疗卫生装备, 2020, 41 (9): 72-75.
- 16 赵飞, 武琼, 曾良怀, 等. 健康医疗大数据共享开放模式研究 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2019, 16 (6): 649-654.
- 17 高京, 王雪莹, 赵锐. 我国跨区域专科联盟建设的进展与挑战 [J]. 中国医院管理, 2023, 43 (5): 1-4.