

基于医联体的医院信息化建设*

鲁 茜 黄 岳 黄家平

(南宁市第一人民医院 南宁 530022)

〔摘要〕 介绍国内外医联体信息化发展现状,以南宁市第一人民医院为例,阐述以其为主体的医联体信息平台架构、主要业务功能及应用效果,指出信息化建设有助于实现医联体内资源互通共享,提升医疗和服务水平。

〔关键词〕 医联体建设;信息化;共享

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.06.004

Building of Hospital Informatization Against the Backdrop of Medical Association LU Xi, HUANG Yue, HUANG Jiaping, *The First People's Hospital of Nanning, Nanning 530022, China*

〔Abstract〕 The paper introduces the status quo of the informatization development of medical association at home and abroad, uses the First People's Hospital of Nanning as an example to expound the structure, main business function and application effects of the medical association information platform centering on the hospital, and points out that such informatization building helps realize resources interflow and sharing within the medical association and improve medical and service level.

〔Keywords〕 building of medical association; informatization; sharing

1 引言

随着医疗行业改革的不断深化,我国城乡医疗卫生资源及服务技术水平分配不均衡问题日益凸显,为使资源最大化、医疗配置合理化、提升医院现有医疗水平并有效改善看病难问题,很多城市正逐步开展医疗联合体项目建设。但目前医联体内各医院已有独立的信息系统,如何实现信息资源高效、便捷共享,同时保证信息安全,是值得探讨的问题。

〔收稿日期〕 2018-11-06

〔作者简介〕 鲁茜,硕士,工程师,发表论文2篇。

〔基金项目〕 2018年南宁市科协调查研究软课题“南宁市开展紧密型医疗联合体建设现状与对策研究”(项目编号:南科协〔2018〕22号)。

2 国内外医联体信息化发展现状

2.1 国外

医联体是指将同区域的三级医院、二级医院、社区医院以及村级医院等医疗资源进行整合形成一个联合体,各医院之间通过数字化、网络化、信息化等手段,完成信息共享,真正实现基层首诊、双向转诊、慢性病分治及上下联动分治的诊疗模式。医疗服务体系整合一直是全球发展的主流趋势,不同国家、地区由于卫生体制环境和背景不同,整合形式也多种多样。如日本建立三次医疗圈;英国建立从社区医疗服务到地区医院再到教学医院的三级网络;美国建立普通疾病由初级保健医生治疗,重大疑难疾病根据疾病诊断治疗分类标准转诊给专科

医生的医疗模式^[2]。

2.2 国内

从调研结果来看目前我国各地医联体信息平台建设仍处于摸索阶段，虽然进展不一，但总体上能够结合当地实情和医联体内自身优势进行平台设计和搭建。如湖北枝江市医联体是借助阿里健康平台实现全市多家医院医生同台坐诊，居民可通过村医挂号，由专家面对面视频问诊，远程诊疗。天津河北区医联体开通远程会诊服务，同时在公共卫生检验项目集中送检的基础上依托信息化优势，以检验、影像为切入点^[1]，进一步推进检验检查结果互认。南宁市第一人民医院自 2018 年起在原有医疗信息化基础上，借助云服务以及大数据技术等，由医院牵头为主体，采取战略联盟、技术合作等方式，探索联合市二级公立医院、县区级公立医院、基层医疗卫生机构等组建市县区医联体。大力发展医院远程医疗服务建设，建立远程医疗中心，包括远程心电、影像、会诊、视讯等信息系统，以此为切入点有效推进医联体上下贯通、高效运行，逐步实现医联体内优质医疗资源共享。目前已完成与 9 家医疗机构的远程心电诊断合作，6 家医疗机构的远程影像诊断合作。

3 南宁市第一人民医院医联体信息平台架构

由于医联体内各级医疗机构信息化建设基础不同、标准不统一、医疗信息数据不够兼容^[3]，难以实现数据传递、信息共享。为解决该难题医院和医联体内各级医疗机构协商，对系统老旧、标准较难统一并且具有一定更换能力的医疗机构，更换其信息系统与牵头医院相同，如三塘镇卫生院、琅东医院等。但该方法资金投入和实施工作量巨大，不适用于大多数医联体。南宁市第一人民医院医联体信息平台根据现有信息化基础，整合医联体医疗数据对区域卫生信息平台形成支撑，为医联体模式下各医疗系统提供统一的协同应用，满足业务协同需要，如马山里当瑶族卫生院等。医联体信息平台总体设计架构，见图 1。由南宁市第一人民医院牵头

部署相关服务器，包括数据库服务器、Web 服务器、视频会诊服务器和存储等。利用防火墙和入侵防御系统搭建医联体专网，同时考虑各成员之间网络的异构性，兼顾安全和性能以及系统业务的可扩展性。整体架构由基础层、网络层和应用层组成：基础层提供硬件和基层数据服务，网络层为各个业务系统之间传输信息提供支撑，应用层为各业务功能表达提供平台。架构各层次之间均贯穿安全和标准管理体系，用于系统安全管理、防止信息泄露与篡改以及数据标准化表达和共享^[6]。

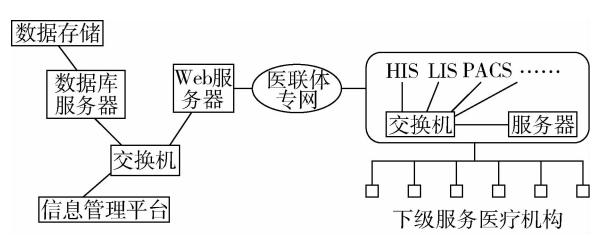


图 1 医联体信息平台架构

4 主要业务功能

4.1 概述

医联体信息化建设主要是利用信息化手段实现信息系统对医联体内各功能业务的支撑，同时实现医联体内诊疗信息的互联互通，主要体现在双向转诊、远程会诊、系统管理、药房、收费、检查检验等方面，医联体信息平台业务功能，见图 2。下文以紧密型医联体内的南宁市第一人民医院与三塘镇卫生院为例进行介绍。

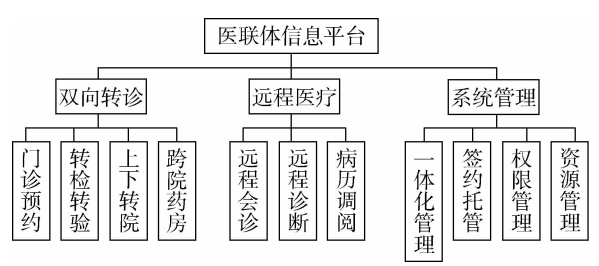


图 2 医联体信息平台业务功能

4.2 双向转诊

南宁市第一人民医院向三塘镇卫生院提供向上转诊申请服务。三塘镇卫生院可向南宁市第一人民

医院申请检查检验并查看结果报告,可为需要转诊的患者提供南宁市第一人民医院门诊预约服务。医生在为患者开具处方时如果发现本院药品缺乏可以选择南宁市第一人民医院的药房进行发药,系统自动同步获取南宁市第一人民医院实时药房药品库存信息,具有跨药房开药等功能。

4.3 远程医疗

4.3.1 远程会诊 对于疑难病种、偏远医院或不适宜远途劳顿的患者,医联体内各医疗机构之间可以通过信息平台向上级医院或相应科室实力较强的医院提出远程诊疗协助申请,上级医院或接收申请的医院可组织专科医生通过视频等方式进行远程会诊。同时将会诊申请、状态、诊断结果等以电子病历的形式记录存档,便于会诊双方多次调阅查档。提供多次会诊交互功能。

4.3.2 远程诊断 目前占远程医疗业务的 80% 以上,医联体内更多的基层或社区医院优先选择远程诊断服务,如远程心电、影像、病理等网络诊断服务平台。这些服务平台均通过医联体专网中的服务器,利用搭建的信息融合软件接口将基层心电、影像、病理等检查检验采集的数据信息传送到上级医院,实现数据的双向通讯。上级医院可利用该网络专线帮助基层医疗机构实现患者突发疾病的快速诊断,有助于提升基层医院的医疗诊断水平,而且对需要上转医院的患者也省去入院后二次检查检验,减少损伤风险,为患者救治节省时间和费用。其中心电网络与 120 救护车的对接,实时采集传送途中记录的相关信息,使得上级医院及早做好救治准备,尤其是心脏病患者,实现院前急救心电检查的数字化^[5]。

4.4 系统管理

主要为医联体内各医疗业务提供审核和处理服务,包括各类电子申请单的接收、审核、预约、收费和发药等功能,包括对转诊患者的医保管理、病历接待审核、预约挂号和费用处理;对会诊患者病历的审核、安排和费用处理;对转检、转验患者预约和费用处理;对优质医师资源的分配、调度、指

派以及医师费用核算;对系统使用者权限的约束和管理等;对跨院药库的药品和处方管理。对紧密型医联体成员间施行一体化管理,对半紧密型医联体成员间采取签约管理。

5 应用效果

5.1 概述

构建医联体信息化管理平台在一定程度上实现医联体内医疗机构之间管理、技术和医疗资源的共享,也为更加统一化、规范化的经营管理模式奠定基础,同时为患者提供多渠道、多途径的高效、便捷就医服务。南宁市第一人民医院通过不断学习、交流、探索已经形成具有本区域特色的医联体信息化服务模式。

5.2 提供更加便捷的转诊、转检、转验、药品服务

社区及基层医院在上转患者时相对于传统转诊而言更加便捷化,通过医联体信息系统,结合患者初诊病情,提交上转申请单,共享患者诊疗信息即可。为患者预约门诊,基于转诊优先原则患者可及时就诊。对于符合康复下转条件的患者,上级医院只需通过医联体信息系统开具下转通知单,社区及基层医院接收康复患者并对其进行康复治疗和日常管理。开通医联体信息系统后医联体内各医疗机构之间可相互转检、转验,一方面设备得到最大化的合理利用,实现资源共享;另一方面解决基层医院或社区医院无条件检查、检验的问题。药库资源的共享为医生提供更为广泛的选药渠道,也为患者提供更好、更及时的救治,随着物流业的发展,药品能够通过物流从上级医院直接配送到患者手中,实现更便捷、更人性化的就医服务体验。

5.3 有助于提升基层医师水平

借助医联体信息系统上级医院开设或共享各类医学知识讲座,包括视频文件、电子病历借阅、会诊交流等多种形式,将医师资源和经验分享给基层或社区医院,充分发挥帮扶作用,提高基层医疗机构医师知识水平和业务技能,实现专科共建,提升

基层医疗卫生机构综合能力。

5.4 提供一站式医保服务

医保是医联体建设中不可或缺的部分,可借助医联体信息化管理平台将患者就诊信息与医保信息相关联,如果患者通过符合医保管理规定的定点基层医疗卫生机构首诊、双向转诊,那么医保部分也将随患者从基层转到上级医院,做到无缝对接,为患者提供便捷的报销凭证,无需在多家医院来回奔波。

6 结语

南宁市第一人民医院医联体信息化建设符合国家医疗改革政策,作为南宁市示范型医联体建设机构,结合实际情况,充分发挥优质资源优势,利用合作医疗机构的服务功能和资源,实现整体区域医疗的互通互联,提升医务和服务水平。但医联体建设中还存在一些问题和不足,如何使医疗资源利用

最大化、医疗响应快速化、信息安全持久化,如何培养组建具有计算机学、统计学、医学多方面技能的人才团队等^[4],这些都是在今后工作中需要不断探索的新课题。

参考文献

- 1 张贝贝,陶红兵,路伟,等. 医疗联合体信息平台构建现状及关键问题分析 [J]. 中国医院管理, 2018 (9): 11-13.
- 2 王佳,陈利媛,赵欣,等. 医疗联合体国内外发展现状浅析 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2017 (58): 165-167.
- 3 陈敏亚,陈卫平,罗青,等. 医联体信息平台的设计与应用 [J]. 中国医疗设备, 2017 (7): 137-139.
- 4 赵芳,谷景亮,窦伟洁. 医联体模式下信息化建设与发展探讨 [J]. 医学信息学杂志, 2018, 39 (3): 26-28.
- 5 陈杰. 区域医联体信息化平台的设计与实现初探 [J]. 中国新通信, 2018 (6): 229.
- 6 崔柔刚. 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, 11 (8): 48-50.

(上接第 30 页)

人,尤其是孤寡老人的生活质量。该研究结果为进一步研究移动医疗技术提供借鉴。

参考文献

- 1 World HealthOrganization. World Health Statistics [R]. Geneva; WHO, 2011.
- 2 World HealthOrganization. Global Status Report on Non communicable Diseases 2014 [R]. Geneva; WHO, 2015.
- 3 洪艳,唐焱. 农村糖尿病现状调查及对策分析 [J]. 中国农村卫生, 2013, 6 (7): 58-59.
- 4 时荣海,郑曦. 中国农村高血压流行状况及影响因素研究进展 [J]. 中国医药, 2013, 8 (Z1): 96-98.
- 5 宗文红,陈晓萍. 国外移动医疗监管对我国的启示 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2015, 12 (4): 340-345.
- 6 李山,李鹏飞,田雨,等. 基于移动医疗的老年人健康管理系统设计及实现 [J]. 中国数字医学, 2015, 10 (8): 2-4.
- 7 DengZhaohua, Mo Xiuting, Liu Shan. Comparison of the Middle-aged and Older Users' Adoption of Mobile Health Services in China [J]. International Journal of Medical Informatics, 2014, 83 (3): 210-224.
- 8 Velikova M, Lucas P J F, Van der Heijden M. Intelligent Disease Self-management with Mobile Technology [J]. Computer Published by the Ieee Computer Society, 2015, 48 (2): 32-39.
- 9 张世宇. 基于 Android 平台的辅助诊疗系统设计与实现 [D]. 成都: 电子科技大学, 2014.