

应用远程医疗加快推进紧密型医联体建设实践^{*}

王其军 单 清 李 扬 马克杰 刘歆农

(扬州大学附属医院(扬州市第一人民医院) 扬州 225001)

〔摘要〕 从政策、医院、个人因素等方面分析传统医联体集成平台未能快速发展现状,提出远程医疗解决方案,包括信息技术、数据安全、服务质量、管理规范方案等方面,介绍基于远程医疗平台的系统应用成效,指出其有助于实现医联体效果的最优化。

〔关键词〕 互联网;移动远程医疗;医联体

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.02.005

Practice of the Building of the Close Medical Alliance Promoted Rapidly by Telemedicine WANG Qijun, SHAN Qing, LI Yang, MA Kejie, LIU Xinnong, Affiliated Hospital of Yangzhou University (Yangzhou First People's Hospital), Yangzhou 225001, China

〔Abstract〕 The paper analyzes the status of the integration platform of the traditional medical alliance which hasn't develop rapidly from aspects like policy, hospital and personal factors, sets forward the solution to telemedicine, including information technology, data security, service quality and management and standard plans, etc., introduces the application effect of system based on telemedicine, points out that it is conducive to the optimization of the support effect of the medical alliance.

〔Keywords〕 Internet; mobile telemedicine; medical alliance

1 引言

我国基层医疗力量薄弱,医疗资源分配不平

衡,看病难、看病贵的现象普遍存在。近年来国家大力推进分级诊疗制度,要求逐步实现基层首诊、双向转诊、上下联动、急慢分治,实施医联体对口帮扶,已达到有效医疗资源下沉,解决基层居民的就医难题。由于传统的医联体帮扶存在多方面弊端,如帮扶科室覆盖不全面;专家资源有限,帮扶地点过远,影响本院工作;基层进修名额、时间有限等。为解决传统帮扶的问题,运用新兴信息技术快速持续推进紧密型医联体建设,以“互联网+移动远程医疗”思路帮助基层居民获取优质医疗资源,从而缓解看病就医难题。

〔收稿日期〕 2018-11-14

〔作者简介〕 王其军,工程师,发表论文3篇;通讯作者:单清,副院长。

〔基金项目〕 2018年江苏省医院协会医院管理创新研究课题“互联网+医联体建设问题探讨研究”(项目编号:JSYGY-3-2108-125)。

2 传统医联体集成平台分析（图 1）

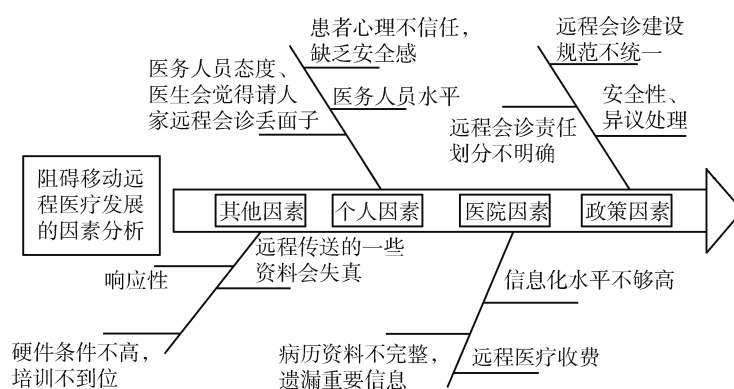


图 1 传统医联体集成平台

2.1 政策因素

《远程医疗服务管理规范（试行）》刚刚发布，制度建设尚未完善，标准规范尚不统一，责任主体欠明确，安全性和隐私无良好保障，异议处理未得到有效落实^[1]。针对远程会诊没有统一的医疗规范、系统软件、通讯信道，使远程会诊受到一定局限。

2.2 医院

数据调阅繁琐、循证数据不统一、联合会诊流程、远程医疗缺数据、基层医疗机构信息化建设水平低是现阶段医院数据互联互通存在的 5 大困境。疾病诊断涉及很多方面，包括影像、病理、心电、内镜、检验等，而有些医联体建设只是涉及某一方面，双方信息化水平还不够高。部分医院医疗相关设备较差，远程会诊传送的常见医学图文资料存在图像数字失真，影像清晰度降低，影响诊断的准确性。对于远程医疗收费方面，没有统一的标准，当出现不合理时容易影响医务人员积极性。

2.3 个人

医务人员信息化水平总体不高，对于信息系统操作能力受限；有些医生对于远程会诊认识不够，未能正确认识远程会诊的意义，认为请他人远程会诊就证明自身业务水平不够或比较麻烦，

产生排斥心理。而习惯于传统就医方式的患者对远程会诊持怀疑态度。

2.4 其他因素

以扬州大学附属医院医联体为例，通过引进远程医疗帮扶平台，实现 7 * 24 小时医联体帮扶全覆盖。经调查发现信息化水平不够仍是推进医联体建设过程中的首要问题。

3 解决方案

3.1 信息技术实施方案

对医院信息系统进行改造、升级，在系统中设计和构建中间件接口服务器及其相关应用中间件软件，实现多家医院医疗数据与影像数据中心的无缝连接，创建一种基于数据共享的远程医疗信息系统、信息共享与管理新模式^[2]。一些专家认为影响远程会诊的主要因素是认知和沟通，应考虑加大设备及网络投入，推行远程会诊专网建设，使远程会诊为广大基层患者提供安全、方便的医疗服务。扬州大学附属医院通过引进远程医疗帮扶平台，有效优化医疗资源，实现 3 个链接。一是链接医生，使上级医生帮助基层医生，实现优质医疗资源下沉；二是链接数据，医疗数据的互联互通是分级诊疗的基础和必要条件，没有标准、全面、有效的医疗数据做支撑，分级诊疗只能流于形式无法真正实现；

三是链接应用，兼容医疗机构所有系统及应用软件，所有应用软件可以交叉混合使用，避免重复建设，统一登录平台，一键操作，方便快捷。通过 PC 端或手机移动端随时接受会诊，调取患者文字和影像资料，可在线沟通，给出专家意见。无需重复建设，极大节约资金成本，提高医生及医院工作效率。

3.2 数据安全性措施

远程会诊数据资源是一种基础战略资源，数据的采集、存储、流通会产生巨大价值，医院通过多个方面对数据进行安全管理。在数据采集中，不通过任何接口方式，机器人自动抓取，对生产数据不

产生任何影响。在数据传输过程中，通过安全套接层/传输层安全性（Secure Socket Layer/Transport Layer Security, SSL/TLS）的方式进行加密，对传输的数据打上私有的签名，接收端进行认证。在数据安全上对重要数据的表和字段进行加密，主要使用双向非对称加密（Rivest Shamir adleman, RSA）方式，自动对数据进行多点备份、容灾备份，保证安全性。在系统和网络安全上，采取相应技术和管理措施。通过身份认证、权限控制、审计控制等防止用户假冒、越权、恶意操作等安全威胁。远程会诊数据流程模式，见图 2。

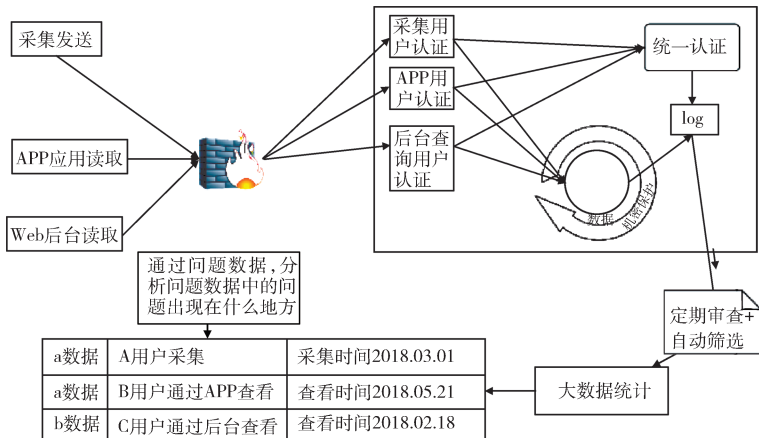


图 2 远程会诊数据流程模式

3.3 服务质量

应从会诊专家、会诊病例、远程从业人员、远程医学会诊流程、基础医疗和护理水平、终末质量管理等方面提高远程会诊服务质量^[3]。相关管理及业务人员应不断提高医疗业务水平及计算机能力，把好远程医学资料规范化管理各个环节，积极研究和解决管理中的各种问题，以促进远程医疗发展。针对现有医联体帮扶中非技术困境进行针对性处理。如通过网站、微信等媒介广泛宣传远程医疗服务工作的重要意义和有关政策措施，利用各种专业培训使患者了解远程医疗的意义和流程，根据个人需要对其选择，努力营造有利于推进远程医疗服务工作的良好舆论氛围。

3.4 制定相关管理规范

针对远程医疗发展中出现的法律和责任问题，主管部门应制定行之有效的制度和政策，规范会诊行为，明确 3 方责权利，保护上下级医院和患者的权利，为处理远程医疗纠纷提供政策依据，降低医疗风险。统一远程医疗服务收费标准，完善远程医疗服务补偿机制^[4]。

4 成果

4.1 上下级医院

通过互联网移动远程医疗平台使得专家下派人数明显下降，远程会诊数量上升，专家资源得到更合理的利用，基层医院也能获得更多的优质医疗资

源。扬州大学附属医院与医联体基层医疗机构共同构建远程实时诊断系统,建立纵跨市、县、乡镇的网络通路,实现心电、影像等的实时传输,医联体成员间紧密协作,使医疗资源配置更为合理。近两年实施远程信息平台数据对比分析,见图 3。

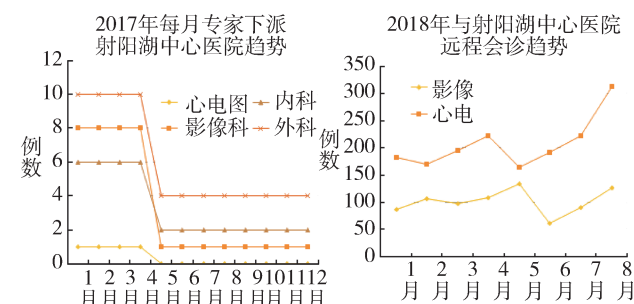


图 3 近两年实施远程信息平台数据对比分析

4.2 医务人员

对于基层医务工作来说,传统方式上提高医疗质量与技术需要投入巨大的人力、物力、财力与时间。而“互联网+移动远程医疗”的出现可以通过远程教学、查房、会诊等方式使基层医务人员得到学习与提高。上级医院的医师通过为基层医院提供远程诊断、会诊服务,从而获得额外的劳动报酬,真正体现多劳多得、优劳优得的绩效分配理念,合理合法地提升医务人员收入。

4.3 患者

减少就诊时间、费用以及获得优质医疗资源是患者最直观的获益。患者在基层医疗机构就诊,通过电脑端或移动端能够将心电图、影像等资料即时传输给医院高水平的专家团队。

4.4 医保基金

通过“互联网+移动远程医疗”在基层医院的拓展,将部分急危重症患者留在基层医疗机构既减少患者跑动、降低医疗负担,也节省医疗费用与医保资金。

4.5 政府

当今信息化手段在医疗健康领域的应用是一个热门话题,也是各级政府贯彻落实习近平总书记建设“健康中国”宏伟蓝图的重要举措。通过“互联网+移动远程医疗”的信息化手段,在实现急慢病分治的同时也持续提升基层医疗能力,将更多患者留在基层。

5 结语

“互联网+移动远程医疗”以新兴信息技术为手段,以互联网为载体,顺应时代要求,在快速推进医联体建设的过程中结合策划-实施-检查-改进(Plan-Do-Check-Act, PDCA)管理措施有效解决医联体建设中部分困境,使得有限的专家资源得到更为合理的应用。在学术价值上,远程会诊能够收集更多高质量、罕见病例。利用碎片化时间,节约时间和人力成本。推进医联体建设还需要持续改进、不断创新和实践,在国家大力支持的基础上使远程医疗得到可持续发展。提高医疗服务效率,降低医疗服务成本,从根本上解决看病难、看病贵等问题。

参考文献

- 徐艳,刘松林. 基于“互联网+”的区域医疗心电诊断平台的应用研究[J]. 中国医疗设备, 2018, 33(9): 125-128.
- 佟银侠,李丽华,刘惠,等. 远程医疗模式在居家癌痛病人管理中的应用[J]. 全科护理, 2018, 16(25): 3183-3185.
- 刘诗卉,赵双,陈伟. 我国远程医疗法律风险问题研究[J]. 中国数字医学, 2018, 13(8): 30-32.
- 管细红,徐勇飞,王羨欠,等. 我院远程医疗应用现状及发展建设的实践体会[J]. 现代医院, 2018, 18(7): 983-985, 992.