

公立医院互联网医院一体化建设模式思考

李世云^① 董恒磊^① 李岩^① 徐彦杰^①

①天津医科大学肿瘤医院·国家肿瘤临床医学研究中心 天津 300060

摘要：随着国家智慧医院建设要求，加上新冠疫情的爆发，催生互联网医院建设快速发展。全国已超过 1600 家互联网医院，但很多互联网医院建设仍是线上线下“两张皮”，存在许多信息孤岛和智慧孤岛，未实现线上线下数据流和业务流的互联互通，甚至有“建而不用”的情况。从一体化的角度，探讨互联网医院建设模式，提出互联网医院建设中需注重的互联互通问题，避免将互联网医院变成“不联网”医院，为互联网医院高质量发展建设提供相应参考。

关键词：互联网医院；互联互通；一体化

Abstract: With the requirements of the national smart hospital construction and the outbreak of COVID-19, the construction of Internet hospitals has entered a period of rapid development. There are more than 1600 Internet hospitals in China. However, in the construction process of many Internet hospitals, they follow the mode of “two skins” online and offline. Internet hospitals only realize the functions of routine follow-up consultation and appointment registration. There are many information islands, which can not achieve the interconnection of online and offline data flow and business flow. From the perspective of online and offline integration of Internet hospitals, this paper discusses the integrated construction mode of Internet hospitals, puts forward the information interconnection problems that need to be paid attention to in the construction process of Internet hospitals, avoids turning Internet hospitals into “non networked” hospitals, and provides corresponding reference for the high-quality development and construction of Internet hospitals.

Key words: internet hospital; interconnection; integrated

First-author's address: Tianjin Medical University Cancer Institute and Hospital, Tianjin, 300060, China

First author: Li Shiyun, male, master of computer science, works in Tianjin Cancer Hospital, mainly engaged in medical information management and Internet medical information construction.

Corresponding author: Dong Henglei; E-mail: 408635576@qq.com

我国互联网医院建设最早始于 2015 年在乌镇建立的全国首家互联网医院，随着智慧医院的建设要求，加上 2020 年新冠疫情的爆发，催生了互联网医院的建设高潮^[1]。据动脉网及蛋壳研究院的《2021 年互联网医院行业报告》显示截止到 2021 年 6 月，全国已超过 1600 家互联网医院。国家先后出台了 150 余条国家级或省市级互联网医院相关政策，政策上从发展方向性到可操作性逐步细化并日趋完善。但是许多互联网医院仍然是单纯的线上诊疗业务系统，没有实现线上线下全业务流和数据流的互联互通。互联网医院要想发展好，与线下的互联互通及一体化尤为关键。

1 一体化建设的必要性

1.1 政策要求

2020 年 5 月 21 日国卫办医函〔2020〕405 号文《国家卫生健康委办公厅关于进一步完善预约诊疗制度加强智慧医院建设的通知》提出要求：大力推动互联网诊疗与互联网医院发展，各医院要进一步建设完善医院互联网平台，发挥互联网诊疗和互联网医院高效、便捷、个性化等优势，打通线上线下服务，在线开展部分常见病、慢性病复诊，不断丰富线上服务内涵，满足人民群众就医需求，缓解线下诊疗压力，为疫情防控和改善人民群众就医体验创造有利条件^[2]。

2020 年 12 月 10 日《关于深入推进“互联网+医疗健康”“五个一”服务行动的通知》国卫规划发〔2020〕22 号文要求：推进“一体化”共享服务，提升便捷化智能化人性化服务水平。坚持线上线下一体融合。互联网医院要与线下依托的实体医疗机构之间实现数据共享和业务协同，提供线上线下无缝衔接的连续服务。

1.2 医院高质量发展需要

2020 年 10 月 23 日《国家卫生健康委办公厅关于通报表扬“互联网+医疗健康”服务典型案例的通知》国卫办规划函〔2020〕834 号。通报表扬了包括湘雅医院、邵逸夫医院、广州市妇女儿童医疗中心、安徽省立医院等 10 家医院，这 10 家互联网医院都已实现线上线下诊疗服务融合发展，达到线上线下同质发展。

2020 年 12 月 30 日国务院深化医药卫生体制改革领导小组简报（第 134 期）《大连医科大学附属第二医院积极开展建立健全现代医院管理制度试点工作》提到该院实现线上智能导医、线上复诊、线上检查预约、线上结果查询、线上用药咨询、线上医保支付等服务功能，构建起线上线下一体化医疗服务新模式。

2021 年 6 月，国务院办公厅《关于推动公立医院高质量发展的意见》深化医改 2021 年重点工作任务提出，深入推进“互联网+医疗健康”、“五个一”服务行动。互联网医院、互联网诊疗服务逐渐深入医改、公立医院高质量发展等领域，政策进一步肯定了其在医疗服务体系中的重要地位。医院要想高质量发展，必然需要拆除院

内和院外信息围墙，拓展服务半径，提高服务内涵，从而实现医院高质量发展。

1.3 线上诊疗安全保障需要

互联网医院充分利用“互联网+”的优势，不仅打破时间和空间的限制，让医患通过互联网医院灵活自主的进行互联网诊疗。同时也能提高医生经济收入和发挥医生治病救人的专业价值。调研发现医患都愿意开展线上诊疗^[3]，但实际开展好线上诊疗的医生并不是太多，这部分医生并非没有时间，而是担心线上诊疗无法像面诊那样“望闻问切”，不能全方位了解患者既往病情，容易误诊或者产生医疗风险，从而导致医患纠纷^[4]。因此线上诊疗时能够看到患者的历史病历，全面了解患者既往病情尤为重要。这就要求互联网医院需要与线下 EMR、HIS、LIS、PACS 等业务系统互联互通，以便医生为患者制定进一步诊疗计划。这样既保障诊疗安全，减少医患纠纷，也提高医生积极性，从而提升互联网医院业务量和诊疗质量。

2 互联网医院一体化建设思路

2.1 一体化建设目标

医院自建的互联网医院，优势便是有能力打通线上线下诊疗业务，为患者提供全生命周期健康服务^[5]。互联网医院一体化建设包括数据一体化、业务一体化以及管理一体化。数据一体化主要目标是实现线上线下系统数据的互联互通，比如 HIS、EMR 等各种业务系统基础字典、医生信息等要保持互通并一致，避免线上数据成为信息孤岛。业务一体化主要目标是将线上预约、复诊取药、申请单开立、预约检查、报告查询等全流程业务，实现业务闭环。管理一体化主要目标是实现线上线下的统一管理，从医院整体管理出发，利用互联网医院的优势，进行结构调整，达到线上线下资源互补，促进医院的高质量发展。

2.2 一体化建设标准

2.2.1 数据一体化

在互联网医院建设初期，必须考虑好需要与线下系统互联互通的数据包括哪些，并按照轻重缓急进行分类，逐步进行对接。加上大多数医院并未上线集成平台，所以互联网医院的数据一体化道路相对比较艰辛，因为无论是监管要求还是诊疗需要，都面临着线上调阅线下诊疗信息的需求。不能说因为互联网医院在公网运行，担心网络安全就拒绝与线下系统互联互通，采用线上线下物理隔离这种简单粗暴的方式。而是应该通过网闸、防火墙等网络安全设备设施，在网络安全方面通过相应技术手段保障线上线下数据互联互通的安全。

从基础的医生信息、科室编码、诊断编码、医嘱字典、药品目录等信息开始，就需要和线下保持一致，这种一致应该是系统

层面的直接交互，而不是从线下业务系统将此数据一次性导出，然后再导入到互联网医院，一次性导出的模式会给后期线上诊疗业务带来巨大隐患。比如线下某些字典信息变动，或者某个医生职称变更，都会导致线上线下数据不一致，需要多个地方进行二次维护。

患者数据一体化也应该纳入到数据一体化当中。互联网医院患者信息应与线下保持一致，包括患者的基本信息、主索引等，都应保持一致，如果无法做到主索引一致，至少需要能够关联线上线下患者信息，以便调阅线下患者就诊记录以及电子病历资料。

数据一体化还应该包括线上诊疗信息与线下系统的同步，比如线上电子病历应该同步到线下电子病历系统，考虑到实时同步可能会给线下业务系统造成的压力，可以采用延时或每日定时同步的方式。以便患者下次在线下就诊过程中，医生能够在线下门诊医生工作站完整看到患者线上线下就诊记录，避免线下就诊时缺失线上诊疗数据。

2.2.2 业务一体化

互联网医院业务应和线下业务实现一体化，线上业务不能完全脱离线下实际业务，应是线下业务的有益补充，同时更是线下业务的继承和延伸。互联网医院建设应充分理解“以患者为中心”的服务内涵，做到从预约挂号、缴费查询、开具检验检查、预约检查等全流程业务闭环与融合。现实制约互联网医院发展的瓶颈多是线上诊疗无法触及线下诊疗核心，线上单纯做复诊咨询业务，仅可开具处方，无法在线开具线下检验检查，也无法在线预约检查，这就无法满足医患的业务需求。

真正的业务一体化场景是：在线复诊患者进行在线复诊预约挂号，医生接诊后，调阅患者线下就诊记录及病历信息，进行诊疗决策，可线上开具药品处方并给患者邮寄到家，如需进一步进行辅助检验检查，也可线上开具申请单，患者可线上线下同步缴费后，直接线上预约检查。待检查当天检查完成后，患者无需现场打印传统纸质胶片，也不需要到现场等待检验检查报告打印，在报告出来之后，系统直接给医生和患者推送消息提醒，直接线上查看原始影像资料及报告，从而完成本次诊疗业务闭环，达到业务一体化。

2.2.3 管理一体化

调研发现，许多医院互联网医院的建设与智慧门诊、智慧住院不在同一时期，也非同一厂家建设。因此有多个患者入口，比如预约挂号从智慧门诊系统入口，办理住院需要从智慧住院 APP 进入，互联网诊疗需从互联网医院小程序或者 APP 进入。目前大多数医院设置专门负责互联网医院的部门进行日常运营管理，然而互联网医院对接的业务系统分属不同管理部门，线下部门间常会因为管理边界的问题，无法做到统一管理，导致互联网医院脱离为患者服务的建设初衷，反而给患者造成许多类似选择就诊入口这样的困扰，让患者在就诊的过程中需要使用 2 个或多个 APP 完成预约挂号、缴费、复诊咨询等不同的诊疗操作，患者就诊过程可以说是苦不堪言[6]。

公立医院互联网医院患者端大多以微信公众号为第一入口，APP 和小程序次之。每家医院也有官方微信公众号，用来发布新闻、健康科普等信息。对于患者端，应该对提供智慧服务的平台或者入口进行整合，一个平台即可满足患者的就诊需求，减少患者线上线下就医的时间成本[7]。

管理一体化还包括互联网医院宣传管理、医疗管理、财务管理、处方管理以及相关制度一体化[8]。不能将互联网医院管理单独割裂开来，独立运行，否则将步履维艰，给医院管理带来许多困难，从而阻碍互联网医院的发展，也就影响公立医院高质量发展。

3 一体化建设运行成效

3.1 智慧服务能力全面提升

通过一体化建设服务模式，拆除院内围墙，有效整合信息孤岛，患者仅通过互联网医院患者端即可实现预约挂号、核酸检测预约、在线复诊、护理咨询、药品配送、电子陪伴证、线上开具线下申请单并手机预约检查、病案寄送、诊断证明开具等全流程就诊体验，做到以患者需求为工作出发点，拓展患者就诊渠道，丰富患者智慧服务功能，复诊患者仅需检查当日来院检查即可，其它就医场景通过线上诊疗即可完成。2021 年 1 月全院正式上线至今共注册使用患者数为 22 万人。具体服务情况见表 1 所示。

表 1 2021 年 1 月—12 月智慧服务情况

智慧服务功能	上线时间	互联网医院服务数量/人次
复诊取药	1 月 19 日	21791
专家咨询	1 月 19 日	21271
电子陪伴证	1 月 26 日	100694
核酸检测预约	1 月 29 日	123272
报告查询	2 月 10 日	85842
预约挂号	3 月 13 日	63219
护理咨询	5 月 12 日	3058
病案寄送	8 月 6 日	19901
云胶片	9 月 3 日	8326

3.2 医护诊疗效率提升

通过互联网医院一体化模式，医护人员不受时间、地点、空间的限制，便可完成线上诊疗[9]。医生线上接诊工作时间 8:00—12:00 期间占比 38.9%，12:00—17:30 期间占比 37.5%，17:30—8:00 期间占比 23.6%。一体化模式建设后，部分医生原来担心因无法查看患者线下就诊病历，害怕引起医疗纠纷的情况也不再存在，医生线上出诊意愿也更加强烈，出诊率也由原来的 45% 增加到 75%。同时医生通过一体化互联网医院 APP 可在线管理线下住院患者，查看患者在院期间病历信息，时刻掌握患者病情，以便及时进行相应处置，为医生提供患者管理工具的同时，有效的提高线上线下诊疗转化率。

3.3 医院运营管理水平提升

互联网医院的优势便是能够解决原有的技术和管理上的痛点和难点[10]。技术上，利用“互联网+”的技术优势，实现技术创新，解决线下由于技术壁垒无法实现的业务场景，比如实现电子病历智能化采集。管理上，利用一体化管理，有效解决线下病历内容缺失，不规范的问题，达到医院病历质量的高标准。同时，线上线下有效的进行差异互补，调整业务结构，有效的改善了医院整体运营管理水平，通过人财物的一体化，有效降低了医院门诊患者均次费用和门诊患者药品均次费用，提高公立医院绩效考核指标，全力推动医院高质量发展。

4 小结

通过互联网医院一体化建设，将互联网医院服务从线上延伸至线下，线上线下深度融合，通过线上服务促进医疗资源流动，有效整合资源，提升医患连接效率。为医患带来有实质性的连续性服务，给医生提供高效的工具，助推医院高质量发展。同时实现一体化之后，未来可拓展更多医护协同、医联体建设、院际协作等场景。

参考文献

- [1]张群华. 拥抱互联网医疗和人工智能融合的高光时刻[J]. 中国普外基础与临床杂志,2020,27(9):1049-1051.
 - [2]喻惠敏.上海市互联网诊疗服务模式的研究与探索[D].江西:江西中医药大学,2020.
 - [3]王梦颖,窦红莉,刘艳红,李勇.基于“互联网+医疗健康”背景下的互联网医院发展分析[J].经济师,2021(11):266-267.
 - [4]郭煦.破题公立医院薪酬制度改革[J].小康,2017(10):40-43.
 - [5]吴佳男.医疗大数据整合的新风口[J].中国医院院长,2017(1):82-85.
 - [6]胡俊,方金勇,马祥等.专科公立医院信息化建设研究[J].医学信息,2020,33(16):9-10,13.
 - [7]潘亚莲.“互联网+”医院服务质量对患者就诊意愿影响的实证研究[D].广州:广州中医药大学,2018.
 - [8]王乔.浅谈大数据时代下医院财务管理创新[J].经济管理文摘,2021(18):148-149.
 - [9]任宇飞,虞兵兵,杨冲等.线上线下一体化互联网医院云平台建设实践[J].中华医院管理杂志,2020,36(10):837-840.
 - [10]张义丹,胡豫,许栋等.三级公立医院高质量发展的内涵要义与实施重点探讨[J].中国医院管理,2021,41(10):1-3.
- 第一作者:李世云,男,计算机硕士,任职天津市肿瘤医院,主要从事医疗信息化管理以及互联网医疗信息化建设工作。
通信作者:董恒磊