



互联网医院背景下互联网护士站建设实践^{*}

——柳昭羽¹ 王雪¹ 周文华¹ 李菁¹ 陈思¹ 刘明畅² 王萧冉² 郭娜¹

【摘要】 互联网诊疗以线上沟通为基础,某院从解决互联网医院服务中医患在线实时沟通不畅这一问题出发,借助信息技术,建立了互联网护士站。从组织架构、系统建设、人员配备、工作职责、考核机制、管理机制等方面,阐述互联网护士站的建设、运行及成效,为互联网医院的建设与发展提供借鉴。

【关键词】 互联网医院;互联网护士站;互联网诊疗;"互联网+护理服务"

中图分类号:R197.3

文献标识码:B

Construction Practice of Internet Nurse Station in the Context of Internet Hospitals/LIU Zhaoyu, WANG Xue, ZHOU Wenhua, et al. // Chinese Health Quality Management, 2025, 32(10): 22-25

Abstract Internet diagnosis and treatment is grounded in online communication. To address the issue of inadequate real-time online communication between doctors and patients in the services provided by an Internet hospital, a certain hospital has established an internet nurse station leveraging information technology. This paper elaborates on the construction, operation, and effectiveness of the internet nurse station from the perspectives of organizational structure, system development, staffing, job responsibilities, assessment mechanisms, and management mechanisms, providing references for the construction and development of internet hospitals.

Key words Internet Hospital; Internet Nurse Station; Internet Diagnosis and Treatment; "Internet + Nursing Services"

First-author's address Peking Union Medical College Hospital, Beijing, 100730, China

《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》《互联网诊疗管理办法(试行)》《互联网医院管理办法(试行)》等政策文件的发布,推动了我国互联网医院快速发展。互联网医院作为实体医院的补充,其实质是对实体医院业务范围的拓展和延伸,旨在缓解门诊诊疗压力^[1-2],方便患者就医^[3]。相关数据显示,截至2024年9月30日,全国互联网医院有3340所,每年的互联网诊疗服务量超过1亿人次^[4]。

北京协和医院在探索开展“互联网+医疗健康”工作中,制订了“互联网咨询、互联网诊疗、互联网医院”三步走策略:2014年开始探索“互联网+医疗”模式^[5],开发并优化医疗App服务功能^[6],为后期互联网诊疗

服务上线奠定了基础;2018年探索建设公立互联网医院,同年7月成立远程医疗中心;2020年5月正式开展互联网诊疗,2021年3月经北京市卫生健康委审批通过成立北京市首家互联网医院^[7]。运行数据显示,截至2025年4月30日,该院互联网医院累计服务患者53.2万人次,取得了良好效果。但在互联网诊疗过程中,出现了一些不同于线下门诊的问题,如患者不熟悉互联网医院服务流程和系统操作流程、医患双方登录平台时间错位等,造成服务效率低。对此,该院建立了互联网护士站,旨在高效解决医患双方在互联网诊疗过程中遇到的问题,从而增强服务效能、提升服务质量、改善患者线上就医体验。

1 互联网护士站建设实践

1.1 组织架构

远程医疗中心牵头,联合护理部、门诊部、信息中心组建互联网护士站。其中:护理部负责提供人员及业务支持,包括护理人员选拔、操作规程制订等;门诊部提供业务支持,包括组织培训、运营管理和资源协调,如互联网诊疗流程优化、患者投诉处理等;信息中心提供系统建设及运维支持。互联网护士站由门诊部和护理部进行网格化管理,日常运行隶属于门诊部管理。

1.2 系统建设

互联网诊疗以线上沟通为基

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2025.32.10.05

^{*} 基金项目:中央高水平医院临床科研业务费资助项目(编号:2022-PUMCH-B-031)

1 中国医学科学院北京协和医院 北京 100730 2 清华大学医院管理研究院 广东 深圳 518055

础,视频卡顿、音频延时、设备兼容性不足等均是影响医患互联网诊疗体验的关键因素。因此,互联网护士站建设从解决“医患在线实时沟通不畅”这一问题出发,借助信息技术,通过两大举措助力互联网医院诊疗服务开展。一是在 HIS 护士工作站引入查询医生和患者在线状态的接口。内网客户端通过 DMZ(demilitarized zone,隔离区或非军事区)区前置机访问云端医患即时通讯设备,支持实时查询不同诊区和科室的医生和患者在线状态,精准提供云上护理服务。二是增加虚拟沟通链路,作为医患即时通讯设备故障时的备用沟通途径。以医院电话总机系统为基础,通过 SIP(session initiation protocol,会话初始协议)通信协议,与 HIS 进行开发集成,在 HIS 医生工作站内嵌入虚拟拨号功能,医生、护士可以在 HIS 界面直接呼叫患者手机,支持 150 人同时通话,呼叫中心全程录音。互联网护士站信息技术架构见图 1。

1.3 人员配备

通过制定《北京协和医院互联网诊疗管理规定》《北京协和医院互联网护士站工作职责》等规章制度,进一步明确互联网护士站人员配置要求和培训考核要求。

在人员组成方面,互联网护士站每日配备一名护士和一名导医同时在岗。护士岗位要求如下:具备 10 年以上的护理工作经验;熟悉医院相关信息系统操作流程和门诊诊疗流程;具备良好的沟通能力和应急处理能力;能够熟练操作互联网诊疗平台及相关设备。导医岗位要求如下:具备 1 年以上的门诊导医工作经验;熟悉医院的科室分布和就诊流程;具备较强的沟通能力,能够远程为患者提供清晰的指引。

互联网护士站工作人员在上岗前需完成系统化培训并通过考核。

培训由门诊部牵头,联合远程医疗中心、医务处、医疗保险管理处、病案科、药剂科及信息中心等多部门组成培训师资。核心培训课程包括互联网诊疗依法执业、服务流程、系统操作规范、电子病历书写标准、医患在线沟通技巧及医疗信息安全防护等。培训采用“集中与分散相结合、线上与线下相补充”的混合模式,定期组织线下集中授课,常规提供在线自学资源。

1.4 工作职责

互联网护士站工作人员通过系统后台监控诊疗全过程,主动联系医生和患者;同时,患者和医生可分别通过对外公开的医院热线电话、院内工作电话(或工作群)主动联系互联网护士站工作人员。互联网护士站工作人员具体职责包括以下几个方面:

(1) 医患指导。由于互联网诊疗对信息化水平要求较高,相关诊疗政策要求也与传统的线下门诊有所不同,因此互联网护士站工作人员对医患实时进行指导非常必要,可快速解决互联网诊疗流程中的“痛点”和“堵点”。一方面,互联网护士站工作人员全面指导患者使用互联网医院平台,包括但不限于平台注册、平台登录、预约取号、在线缴费等操作流程;同时,解答患者疑问,如处方流转院外药物配送政策、不同费别患者费用结算方式等。此

外,针对老年患者及首次上线患者,提供个性化操作指导,确保患者能够顺利完成线上诊疗。另一方面,互联网护士站工作人员为医生提供专业指导,如解答系统操作问题、提供技术支持、指导医患沟通、提示诊疗过程中安全风险等。

(2) 上线提醒。互联网护士站工作人员能够在系统后台实时监控全部科室医生的出诊状态和患者上线、在线、离线状态。如医生或患者未按预约时间上线,工作人员可以通过 IP 电话一键直呼,提醒医患双方上线。若医患双方收到提醒后仍未及时上线,互联网护士站工作人员将主动联系医生或患者,提供“手拉手”服务,缩短双方等候时间,确保互联网诊疗顺畅进行。

(3) 诉求响应与处理。对外,互联网护士站通过与医院服务热线、患者服务中心等部门紧密联动,接收患者端投诉、诉求、咨询;对内,互联网护士站接收医护人员的诉求和咨询。互联网护士站工作人员收到医患诉求后,进行需求分析,对于药品咨询、医保政策咨询、缴费等问题,工作人员与相应部门沟通联系后进行反馈。当发现信息技术问题时,工作人员向信息中心反馈,共同排查原因,并协调相关部门解决。针对线上诊疗过程中可能出现的意外情况,如带胃管患者无法进行人脸识别等,互联网护士站工作人员迅速介入,向信息中心反馈,后续增

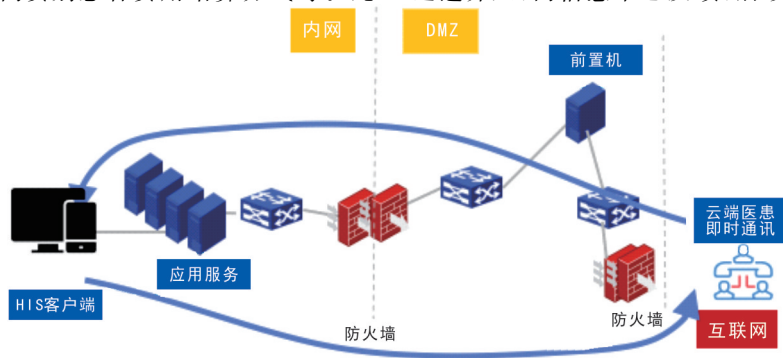


图 1 互联网护士站信息技术架构

加了指纹认证功能。针对日常工作的问题,互联网护士站工作人员梳理需求,并反馈给信息中心,由信息中心工作人员对系统进行优化。

1.5 考核机制

门诊部、护理部共同制订与互联网护士站岗位职责相适配的工作考核制度和绩效分配机制。护理部垂直考核工作人员年度业绩;门诊部确定互联网护士站不同岗位绩效权重,并定期评估服务量、患者满意度、工作效率、流程改进与投诉处理等关键指标,将考核结果与工作人员的月度、年度基础奖金和绩效奖金挂钩。

1.6 管理机制

为确保互联网诊疗服务质量持续改进,互联网护士站采用 PDCA 方法进行管理^[8]。计划阶段(plan):根据工作记录回溯互联网诊疗过程,识别存在问题,使用鱼骨图分析原因,归类为人员、管理、环境、平台四个方面。实施阶段(do):针对鱼骨图中的主要原因制订改进措施,包括加强人员培训、优化人力资源配置、完善基础设施、改进线上诊疗平台等。检查阶段(check):多部门联合对措施实施情况进行检查,定期召开例会,沟通存在问题,确保改进措施有效执行。处理阶段(act):总结分析检查结果,将有效的改进措施编入相关管理制度,同时总结未完成的目标和发现的新问题,列入下一个 PDCA 循环。

2 实践效果

2023 年,互联网护士站服务患者 2.42 万人次,占全年互联网诊疗量(20.03 万人次)的 12.08%;互联网护士站联系医生 2 941 次,占出诊医生人数(1.76 万人次)的 16.71%。2024 年,互联网护士站服务患者

1.93 万人次,占全年互联网诊疗量(17.55 万人次)的 11.00%;互联网护士站联系医生 2 420 次,占出诊医生人数(1.61 万人次)的 15.03%。综上,2024 年互联网护士站工作人员联系医师次数和患者次数均较 2023 年下降,这表明互联网护士站促进了互联网诊疗流程优化。

医院信息系统数据显示:互联网护士站启用前,2022 年互联网诊疗患者预约后平均就诊等候时间为 19.36 min;互联网护士站启用后,2023 年互联网诊疗患者预约后平均就诊等候时间为 12.62 min,2024 年平均等候时间为 6.51 min。综上,患者候诊时间显著缩短,表明医患上线时间错位情况明显改善,互联网诊疗服务效率得以提升。

经统计,2024 年互联网护士站处理各类诉求工单共计 962 张,相较 2023 年诉求工单量(780 张)增加了 23.33%,这表明患者选择通过互联网护士站解决线上诊疗问题的意愿增强。2024 年医院收到 12345 市民热线工单中关于线上诊疗的工单共计 62 张,2023 年为 32 张,2022 年为 64 张,工单数量在 2023 年互联网护士站应用后明显下降,2024 年因医院信息系统升级导致相关工单量有所增加。这表明,互联网护士站将整体诉求解决关口前移,避免了问题升级,一定程度上实现了“未诉先办”。

3 讨论

该院在互联网医院服务中建立了互联网护士站,多措并举促进医患即时、有效沟通,显著缩短了患者线上候诊时间,同时通过与院内热线紧密联动,避免了患者诉求未满足转化为投诉,提升了互联网诊疗服务效率和质量,改善了患者就医体验。此外,互联网护士站运行过程中,未发生任何医疗纠纷或意外

事件,充分验证了该模式的安全性和有效性。

互联网护士站的特色与优势在于其创新性地整合了线上线下资源,形成了独具特色的云上服务体系。具体而言,互联网护士站不仅承担了诊前提醒、线上就诊指导等基础服务职能,而且通过即时回应患者诉求、收集互联网诊疗过程存在问题并追踪解决情况,优化了线上诊疗流程,整体提升了互联网诊疗服务质量。

然而,面对线上诊疗的逐步普及和互联网医院平台的持续优化,互联网护士站仍需持续改进,如拓展服务内容和人群、与信息技术深度融合等,以满足患者日益多样化的医疗需求。

第一,作为新兴服务模块,互联网护士站的功能还存在拓展空间。一方面,可探索拓宽互联网护士站的职责范围,增加“互联网+护理服务”版块,整合专科护理咨询、居家护理服务、远程监测等功能,将慢性病患者管理、术后康复护理、母婴护理等线上护理服务与互联网护士站的职能相融合,进一步提升医疗资源的可及性,让互联网诊疗服务惠及老年患者、慢性病患者、术后康复患者等高需求人群,为患者提供更加全面、连续的护理服务^[9-10]。另一方面,应加大宣传推广力度,提高公众对互联网护士站的认知度和接受度,进一步扩大服务人群覆盖面^[11]。

第二,随着医疗场景的多样化和患者需求的精细化,传统互联网诊疗服务模式将面临新的挑战,如个性化提醒、智能交互等。未来,与人工智能技术的深度融合能够为互联网护士站的效能提升提供解决方案。互联网护士站可探索将人工智能与 HIS 结合,通过智能识别患者状态(如登录延迟、操作困难等),自动触发多模态提醒(短信、语音、App

推送)。同时,人工智能可以进一步优化提醒策略,例如:实时监测医生工作负荷,动态调整患者队列,缩短患者等候时间;分析历史就诊数据,预判可能迟到或操作困难的高风险患者,提前干预;针对老年、视力障碍等特殊群体,提供语音播报等适配性更强的指导方式。此外,可以使用人工智能语音问答系统,通过自然语言处理技术,实时解答患者关于挂号、检查、用药等高频问题,提升服务效率。

第三,互联网护士站在发展过程中仍面临诸多挑战,例如,如何确保互联网护士站在线服务的安全性和信息技术的准确性,如何提升医护人员的信息素养等。未来需要持续加强人员培训,完善技术与制度互构的云上服务流程,搭建应急保障体系,以确保互联网护士站的高效运行和可持续发展。

参考文献

- [1] 王 政,王 萍,曹 洋.新时代“互联网+医疗健康”互联网医院建设及发展探讨[J]. 中国医院管理, 2020, 40(11):90-92.
- [2] 姚 刚,葛 帅,苏 宇,等.公立医院互联网医院服务体系探索与思考[J]. 中国医院, 2022, 26(1):6-8.
- [3] 张世翔,黄天翔,冯瀛尹.以高水平互联网医院建设实现医院高质量医疗服务策略研究[J]. 中国医院, 2024, 28(7):7-11.
- [4] 白剑峰.建设健康中国 保障人民健康(奋进强国路 阔步新征程)[EB/OL]. (2024-09-30)[2025-07-01]. <http://sn.people.com.cn/n2/2024/0930/c186331-40995018.html>.
- [5] 孙国强,由丽享,陈 思,等.互联网+医疗模式的初步探索[J]. 中国数字医学, 2015, 10(6):15-18.
- [6] 孙国强,由丽享,陈 思,等.移动互联网医院信息安全等级保护的应用与实践[J]. 中国数字医学, 2019, 14(8):94-96.
- [7] 中华人民共和国国家互联网信息办公室.北京首家互联网医院正式获批[EB/OL]. (2021-03-31)[2024-06-05]. https://www.cac.gov.cn/2021-03/31/c_1618767469378231.htm.

OL]. (2021-03-31)[2024-06-05]. https://www.cac.gov.cn/2021-03/31/c_1618767469378231.htm.

- [8] 许大国,吴汉森,姚 瑶,等.推行PDCA循环的做法与体会[J]. 中国卫生质量管理, 2022, 29(8):52-56.
- [9] 许 辉,张志霞,方鹏骞.智慧化医院视角下公立医院门诊服务流程管理及其优化策略[J]. 中国医院, 2024, 28(11):85-89.
- [10] 马玉芬,朱丽筠,鲁乔丹,等.专科护理门诊的创新发展路径研究[J]. 中国护理管理, 2020, 20(10):1441-1444.
- [11] 柳昭羽,王 雪,刘惠民,等.北京协和医院互联网诊疗服务实践探索[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(5):76-80.

通信作者:

郭 娜:中国医学科学院北京协和医院组织处处长
E-mail:guonauss@163.com

收稿日期:2025-06-06

修回日期:2025-07-14

本文编辑:任红霞

(上接第10页)

工作的出发点和落脚点。将患者参与深度融入标准建设全过程,尤其是系统维度的患者关系与服务优化环节,是提升标准适用性和有效性的关键。因此,建议构建患者“被动参与”和“主动反馈”双重机制。一方面,在保障患者权利和数据安全的前提下,合理挖掘服务相关数据,使患者无感化参与标准制定。另一方面,建立多元化、便捷化的患者反馈渠道,如在互联网医院平台明显位置设置“标准化服务反馈专区”,或于在线问诊结束后自动推送专项满意度调查问卷,同时制订投诉和建议标准化处理流程,并将患者体验相关指标纳入互联网医院运营报告与标准化工作考核评价体系中。

参考文献

- [1] 中国医学科学院医学信息研究所,池 慧,郭珉江,等.中国互联网医院发展报告(2024)[M]. 北京:社会科学文献出版社, 2024:50.
- [2] 张丽莉,胡圆圆,李 丽,等.我国互联网医院发展面临的主要问题及对策分析[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(9):1-3.
- [3] 闫 雪,何爱丽,王 菲,等.互联网医院运行管理问题分析及对策探讨[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(9):63-66.
- [4] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.信息技术服务 运行维护 第8部分——医院信息系统管理要求:GB/T 28827.8-2022[S]. 2022.
- [5] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.信息安全技术 健康医疗数据安全指南:GB/T 39725-2020[S]. 2020.
- [6] 国家市场监督管理总局,国家标准化管理委员会.智慧城市 智慧医疗 第2部分——移动健康:GB/T 40028.2-2021[S]. 2021.

[7] 福建省市场监督管理局.公立医疗机构互联网医院建设规范:DB35/T 2046-2021[S]. 2021.

- [8] 沈 磊.互联网医院发展研究[D]. 武汉:华中科技大学, 2019.
- [9] 赵 旭,李 佳,刘长生,等.辽宁绿色储粮标准化体系构建研究[J]. 粮食科技与经济, 2024, 49(1):74-77.
- [10] 王婉蓉.基于霍尔三维结构的档案智库建设模型研究[D]. 哈尔滨:黑龙江大学, 2024.
- [11] 美国项目管理协会.工作分解结构(WBS)实践标准[M]. 北京:电子工业出版社, 2021:46.

通信作者:

姚 刚:华中科技大学同济医学院附属同济医院互联网医院管理办公室副主任
E-mail:gangyao@tjh.tjmu.edu.cn

收稿日期:2025-04-09

修回日期:2025-06-26

本文编辑:任红霞