

基于微信公众平台的门诊全流程智慧服务现状调查研究^{*}

闫晓静

(新乡医学院卫生管理学院 新乡 453003)

〔摘要〕 目的/意义 调查研究河南省二级、三级医院基于微信公众平台的门诊全流程智慧服务现状及存在问题,为提升医院智慧服务水平提供参考。方法/过程 采用文献调研和网络调查法,归纳微信公众平台提供的服务功能,调查分析河南省 190 家二级、三级医院微信公众平台诊前、诊中和诊后各环节的智慧服务提供情况。结果/结论 微信公众平台已成为医院践行智慧服务的重要工具,但仍应进一步完善预约挂号等核心服务,加强诊后环节智慧服务建设,促进各级医院智慧服务均衡发展,秉持“全程陪伴”服务理念,优化智能陪诊服务。

〔关键词〕 微信公众平台;智慧服务;门诊全流程

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2023.12.009

Investigation and Study on the Current Status of the Whole Process Intelligent Services in Outpatient Department Based on WeChat Platform

YAN Xiaojing

School of Health Management, Xinxiang Medical University, Xinxiang 453003, China

〔Abstract〕 **Purpose/Significance** To investigate and study the status quo and existing problems of the whole process intelligent services in outpatient department based on WeChat platform in secondary and tertiary hospitals in Henan province, so as to provide references for improving the level of intelligent services in hospitals. **Method/Process** By using literature research and network investigation methods, the service functions provided by WeChat platform are summarized, and the intelligent service provision of WeChat platform before, during and after diagnosis in 190 secondary and tertiary hospitals in Henan province is investigated and analyzed. **Result/Conclusion** WeChat platform has become an important tool for hospitals to practice intelligent services, but it is still necessary to further improve core services such as appointment registration, strengthen the construction of intelligent services after diagnosis, promote the balanced development of intelligent services in hospitals at all levels, uphold the service concept of “whole process accompany”, and optimize intelligent escort services.

〔Keywords〕 WeChat platform; intelligent service; outpatient department; whole process

〔修回日期〕 2023-09-07

〔作者简介〕 闫晓静,讲师,发表论文 7 篇。

〔基金项目〕 河南省高校人文社会科学研究一般项目(项目编号:2022-ZZJH-433)。

1 引言

为提高医疗服务质量和效率,国家大力推进智慧化医疗服务模式,先后印发《医院智慧服务分级

评估标准体系（试行）》《关于进一步完善预约诊疗制度加强智慧医院建设的通知》等文件，鼓励医院以智慧医疗服务推进高质量发展。

微信拥有庞大用户群体，凭借其经济性、互动性和便利性成为医疗机构提供智慧服务的应用平台之一^[1]，在优化就诊流程、提高就诊效率、促进医患沟通等方面发挥重要作用^[2-3]。目前国内关于医院微信公众平台相关研究方向主要包括平台传播影响力、健康教育、平台建设等^[4-7]，较少关注门诊全流程中不同就诊环节服务功能的提供情况。因此，本研究以河南省二级、三级医院为研究对象，将微信公众平台提供的智慧服务与门诊流程相结合，调查研究河南省医院微信公众平台在诊前、诊中、诊后环节提供的智慧服务现状，分析存在问题并提出建议，为进一步提升医院智慧服务水平、改善患者就医体验提供参考。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

以河南省二级、三级医院微信公众平台为研究

对象。考虑到省内各地市医院数量差别较大，为了提高样本代表性，按照地市、医院等级分层随机抽样，抽取 118 家二级医院和 77 家三级医院，共计 195 家。排除 4 家未开通微信公众平台的二级医院和 1 家开通但未实际投入使用的二级医院，将 113 家二级医院、77 家三级医院作为研究对象。

2.2 研究方法

采用文献调研和网络调查法。在中国知网、万方数据、中国生物医学文献服务系统等数据库中，以“微信”“医院”“智慧门诊”“智慧医疗”等作为关键词检索，阅读相关文献，分析、梳理微信公众平台提供的服务功能及在门诊流程中的应用情况。同时，从文献中选取功能完善、有特色的医院微信公众平台，关注并使用其服务功能，进一步了解功能菜单设置情况，参照《医院智慧服务分级评估标准体系（试行）》智慧服务分级标准，归纳、完善微信公众平台的功能构成。之后，随机抽取河南省 15 家三级医院和 25 家二级医院开展预调查，最终确定基于微信公众平台的门诊全流程智慧服务 23 项功能，见图 1。

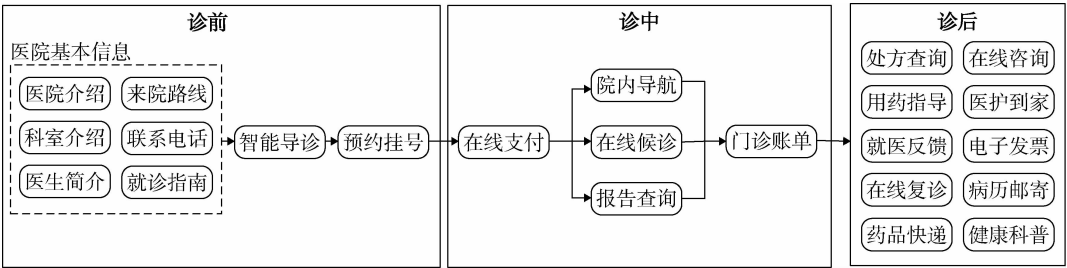


图 1 基于微信公众平台的门诊全流程智慧服务

全面调研时间为 2022 年 7—10 月。考虑到存在 1 家医院同时开通多个微信公众平台的情况，为使调研数据更加客观准确，通过微信搜索功能、清博数据开放平台的“清博指数”和医院官网公布的微信公众号二维码等，采集同一医院账号主体下的微信公众号和微信小程序列表，当 1 家医院开通多个微信公众平台时，逐一使用其所有菜单功能，选取功能最完善的作为调查对象。调查内容包括诊前、诊中、诊后 3 个环节的 23 项服务功能。

2.3 统计学方法

使用 SPSS 24.0 软件对诊前、诊中和诊后各环节医院智慧服务提供情况进行统计描述，分类变量使用 χ^2 检验进行分析，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 基本情况

195 家医院中有 190 家开通了微信公众平台，

开通率为 97.44%。其中，二级医院 113 家，三级医院 77 家。智慧服务提供情况差异较大，185 家医院使用微信公众平台开展健康科普，大多数医院在平台上发布了医院基本信息，超半数医院提供智能导诊（105 家）、预约挂号（143 家）、在线支付（112 家）和报告查询（110 家）服务，仅有少数医院开通了医护到家（32 家）、处方查询（19 家）、在线复诊（13 家）等服务。从整体上看，在门诊全流程中，诊前和诊中服务智慧化建设相对完善，诊后比较薄弱，见图 2。

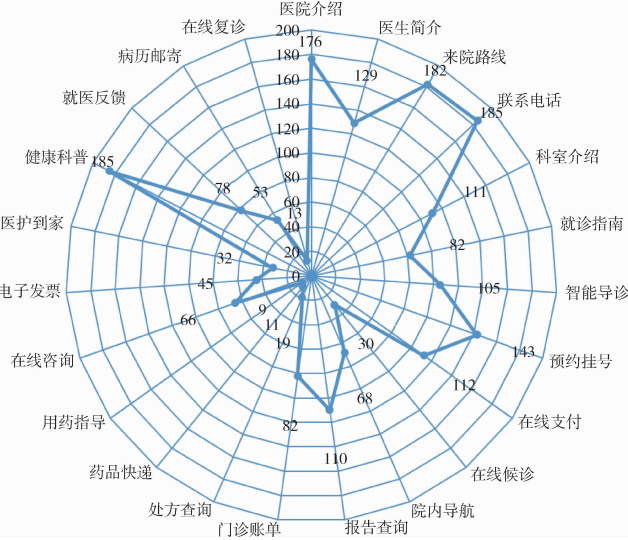


图 2 门诊全流程智慧服务总体情况

3.2 诊前智慧服务提供情况

诊前智慧服务的核心功能是智能导诊和预约挂号。随着医学专科化发展，缺乏医疗专业知识的普通患者很难精准辨别所需就诊科室^[8]。智能导诊将人工智能技术与专业医学知识结合，通过人体图、症状列表、人工智能助手等方式，基于患者提供的主诉症状、伴随症状等信息，引导患者找到合适就诊的科室医生。患者通过预约挂号功能选择就诊时间线上挂号。大多数医院在微信公众平台上发布了医院介绍、医生简介、来院路线等医院基本信息，45.13% 的二级医院和 70.13% 的三级医院提供了智能导诊服务，62.83% 的二级医院和 93.51% 的三级医院提供了预约挂号服务，诊前服务相对完善。三级医院在就诊指南、智能导诊、预约挂号和医院基本信息发布方面显

著优于二级医院 ($P<0.05$)，见表 1。

表 1 诊前智慧服务提供情况 [n (%)]

服务内容	二级医院 (n = 113)	三级医院 (n = 77)	χ^2	P
医院介绍	101 (89.38)	75 (97.40)	4.318	0.038
科室介绍	58 (51.33)	53 (68.83)	5.776	0.016
医生简介	62 (54.87)	67 (87.01)	21.709	<0.001
来院路线	107 (94.69)	75 (97.40)	0.835	0.361
联系电话	109 (96.46)	76 (98.70)	0.898	0.343
就诊指南	32 (28.32)	50 (64.94)	25.029	<0.001
智能导诊	51 (45.13)	54 (70.13)	11.574	0.001
预约挂号	71 (62.83)	72 (93.51)	23.144	<0.001

3.3 诊中智慧服务提供情况

诊中智慧服务包括院内导航、在线候诊、在线支付、报告查询等。门诊区域功能科室较多、就诊流程复杂，有时还要跨楼检查就诊，院内导航服务可以帮助患者准确找到目的地位置^[9]。部分医院通过图文形式提供院内科室分布信息，少数医院可实现院内智能导诊服务。诊中提供较多的服务是在线支付和报告查询，35.40% 的二级医院和 93.51% 的三级医院可在线支付，34.51% 的二级医院和 92.21% 的三级医院可在微信公众平台上查询检查检验报告。提供最少的服务是在线候诊，仅有 5.31% 的二级医院和 31.17% 的三级医院推送在线候诊信息。三级医院诊中智慧服务各功能均显著优于二级医院 ($P<0.05$)，见表 2。

表 2 诊中智慧服务提供情况 [n (%)]

服务内容	二级医院 (n = 113)	三级医院 (n = 77)	χ^2	P
在线候诊	6 (5.31)	24 (31.17)	23.031	<0.001
在线支付	40 (35.40)	72 (93.51)	63.898	<0.001
院内导航	26 (23.01)	42 (54.55)	19.819	<0.001
报告查询	39 (34.51)	71 (92.21)	62.533	<0.001
门诊账单	25 (22.12)	57 (74.03)	50.287	<0.001

3.4 诊后智慧服务提供情况

3.4.1 医疗服务提供情况 诊后智慧服务包括处方查询、用药指导、在线复诊、医护到家等医疗服务，以及电子发票、药品快递、病历邮寄、就医反馈、健康科普等便民服务。到实体医疗机构就诊后并符合线上复诊条件的患者可通过在线复诊服务在

线续方和开具检查、检验等^[8]。28.32% 的二级医院和 59.74% 的三级医院通过线上调查问卷、评价评分等方式获取患者就医反馈，9.73% 的二级医院和 54.55% 的三级医院可线上预约复印并邮寄病历，8.85% 的二级医院和 45.45% 的三级医院可线上开具电子发票，而用药指导、在线复诊、药品快递、处方查询、医护到家服务在二级、三级医院中均不足 25%。

3.4.2 便民服务提供情况 通过微信公众平台开展健康科普可以丰富健康科普形式，搭建医患沟通的桥梁，提升患者就诊体验。95.58% 的二级医院和所有三级医院均在微信公众平台发布了健康科普信息，其中，94.21% 的医院不定期推送健康科普信息，31.05% 的医院录制了健康科普视频，14.21% 的医院设有健康科普专栏。三级医院在除健康科普外的其他各项诊后智慧服务中均显著优于二级医院 ($P<0.05$)，见表 3。

表 3 诊后智慧服务提供情况 [n (%)]

服务内容	二级医院 ($n=113$)	三级医院 ($n=77$)	χ^2	P
处方查询	2(1.77)	17(22.08)	20.985	<0.001
用药指导	2(1.77)	7(9.09)	5.439	0.020
就医反馈	32(28.32)	46(59.74)	18.684	<0.001
在线复诊	1(0.88)	12(15.58)	15.524	<0.001
药品快递	0(0)	11(14.29)	17.135	<0.001
在线咨询	24(21.24)	42(54.55)	22.409	<0.001
医护到家	14(12.39)	18(23.38)	3.947	0.047
电子发票	10(8.85)	35(45.45)	33.949	<0.001
病历邮寄	11(9.73)	42(54.55)	45.719	<0.001
健康科普	108(95.58)	77(100.00)	3.499	0.061

4 讨论与建议

4.1 完善预约挂号等核心服务，实现精细化管理

预约挂号可实现错峰就诊，减少患者等待时间。然而在调查中发现，少数医院将就诊时间段设置为上午和下午，也有个别医院将每个时间段时长设置为几分钟，时间段设置过长或过短都难以真正实现患者分时段就诊。此外，大多数医院预约服务

集中在门诊预约，缺少检查检验、门诊治疗等环节的预约服务。《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，二级以上医院应当普遍建立预约诊疗制度，其中分时段预约精确到 30 分钟。三级医院还应提供检查检验集中预约、门诊治疗预约服务。医院可根据历史就诊数据分配号源，实现精细化管理^[10]。此外，老年患者进行预约挂号存在障碍，应畅通家人、亲友等代为预约挂号的渠道^[11]。同时，医院应进一步宣传预约挂号，制订预约优先就诊等有效措施，引导患者选择更加便捷的就诊方式。

4.2 提高诊后医疗服务智慧化水平，形成服务闭环

目前医院微信公众平台提供的服务仍以诊疗为中心，院外护理、在线复诊、用药指导等诊后服务方面非常薄弱。为了方便患者在线复诊、咨询，满足因药就医、用药指导、居家护理等需求^[12]，应积极拓展服务范围，从医疗延伸至全健康流程，加强诊后环节智慧服务建设，完善智慧化的诊后复诊、随访、续方等便捷服务，构建以公众健康为中心的服务闭环^[13]。医护到家是医院派出医护人员为慢性病或出行不便患者提供的一种家庭护理服务。调研发现，提供医护到家服务的医院大多在微信公众平台上链接了“i 护医家”“家庭医护”“护加家”等第三方服务平台，为护理服务延伸至院外提供了新路径^[14]。此外，在病历邮寄、药品快递等方面，也可以对接第三方服务平台，发挥各方优势，提供高效、优质的便民服务^[15]。

4.3 构建共享平台，促进不同级别医院的智慧服务均衡发展

不同级别医院的智慧服务建设水平差异较大，三级医院在诊前、诊中、诊后 3 个环节均优于二级医院。由于通过微信公众平台提供的智慧医疗服务需要以医院信息系统、影像存储与传输系统、检验信息系统、医生工作站等医院信息化平台为基础^[8]，对医院的信息化基础设施要求较高。二级医院的软硬件水平明显弱于三级医院，面临资金投入有限、信息化人员配备不足、信息化基础建设薄弱

等困难^[16]，医疗服务智慧化水平提升的难度更大。构建共享平台有助于提升医院智慧服务整体水平，尤其对于二级医院效果更加明显。71 家提供预约挂号服务的二级医院中，有 25 家使用省预约平台。同时，一些地市搭建区域共享平台，推进各级医疗卫生机构统一接入和数据共享，医疗卫生服务均等化、便捷化水平逐步提升。建立核心功能统一平台，整合资源集成省市地区内医院的智能导诊、预约挂号、报告查询等服务，既能节省患者时间成本，也有助于降低医院接入成本^[17]，加速二级医院智慧服务建设进程，促进不同级别医院的智慧服务均衡发展。

4.4 秉持“全程陪伴”服务理念，优化智能陪诊服务

越来越多的服务由线下转移至线上，在一定程度上缩短了患者的非诊疗时间，提高了就诊效率。但是许多医院微信公众平台提供的智能导诊、预约挂号、在线候诊、院内导航等服务并未整合，患者要在各功能间跳转才能获得各种信息和服务。患者找服务的模式无法满足智能陪诊需求。为了提升患者就诊体验，使服务更加智能化、精准化、主动化，医疗服务智慧化建设不应仅停留在提高医疗现代化管理水平方面，更要着重强调患者在就诊流程中的主体地位^[18]。以“全程陪伴”服务理念为出发点，使服务由碎片化向一体化整合。诊前提供症状分析、预约挂号服务；诊中通过分析患者排队情况及医生看诊习惯，利用大数据、机器学习等技术为患者规划最优就医路径^[19]，推送候诊信息和院内增强现实导航服务，引导患者有序就诊；诊后提供处方查询、用药指导、健康宣教、复诊提醒服务。以智慧、互联为宗旨，为患者提供覆盖院内、院外的个性化智能陪诊服务，提升医疗服务智慧化水平^[20]。

5 结语

微信公众平台已成为河南省二级、三级医院践行智慧服务的重要工具，在提高医疗服务质量和效

率、优化医疗服务流程、提升患者就医体验等方面发挥着积极作用^[21]。但预约挂号等核心服务缺少精细化管理，诊后环节智慧服务薄弱，不同级别医院间的智慧服务水平差距较大，提供的服务功能缺少连续性和主动性。应在进一步完善核心服务的同时，以居民健康为中心，加强诊后环节智慧服务建设，构建服务闭环。秉持“全程陪伴”服务理念，提供贯穿门诊全流程的智能陪诊服务，全面提升医院智慧服务水平。

参考文献

- 1 郭梦颖，周易，和静淑，等．中医医院微信公众号服务平台功能分类研究 [J]．医学信息学杂志，2021，42（7）：33-37.
- 2 王琼，吴宝勤，苏天兰，等．基于微信公众号的门诊就医流程优化应用 [J]．护士进修杂志，2022，37（24）：2252-2253，2271.
- 3 贺彩玲，张佳惠，南丽萍．基于微信平台的延续性护理在单髁置换术后病人中的应用 [J]．护理研究，2020，34（17）：3179-3181.
- 4 陈巧玲，魏雨蒙，杨燕，等．基于微信传播指数的成都市医院微信公众号传播影响力评价 [J]．医学与社会，2019，32（11）：40-43，77.
- 5 史月．公立医院利用微信公众平台开展健康教育的应用探讨 [J]．中国健康教育，2021，37（6）：573-575.
- 6 龙土红，苗永青，邹志辉，等．广州市三甲医院微信公众平台运营现状调查 [J]．医学与社会，2019，32（2）：83-87.
- 7 杨毅，师庆科，胡诗玮，等．成都市公立医院官方微信公众平台的运行状况调查研究 [J]．中国卫生信息管理杂志，2020，17（1）：111-115.
- 8 焦岳龙，左克强，陈震，等．门诊全流程智慧医疗体系建设实践与探索 [J]．中国医院管理，2021，41（5）：39-42.
- 9 黄欣茹，李伟华，徐桂灵，等．基于精益管理提升儿童专科医院智慧门诊服务水平 [J]．中国卫生资源，2020，23（6）：579-582.
- 10 刘盈，牛宇，郝徐杰．某三甲医院持续提升门诊医疗服务质量和水平的方法与实践 [J]．中国医院，2022，26（5）：77-79.

（下转第 70 页）

- 字医学, 2019, 14 (1): 3-5.
- 12 侯梦薇, 卫荣, 陆亮, 等. 知识图谱研究综述及其在医疗领域的应用 [J]. 计算机研究与发展, 2018, 55 (12): 2587-2599.
- 13 袁凯琦, 邓扬, 陈道源, 等. 医学知识图谱构建技术与研究进展 [J]. 计算机应用研究, 2018, 35 (7): 1929-1936.
- 14 崔洁, 陈德华, 乐嘉锦. 基于 EMR 的乳腺肿瘤知识图谱构建研究 [J]. 计算机应用与软件, 2017, 34 (12): 122-126.
- 15 RAJKOMAR A, OREN E, CHEN K, et al. Scalable and accurate deep learning with electronic health records [J]. NPJ digital medicine, 2018, 1 (1): 18.
- 16 MA F, GAO J, SUO Q, et al. Risk prediction on electronic health records with prior medical knowledge [C]. London: The 24th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining, 2018.
- 17 翟社平, 郭琳, 高山, 等. 一种采用贝叶斯推理的知识图谱补全方法 [J]. 小型微型计算机系统, 2018, 39 (5): 995-999.
- 18 王飞, 黄艺璠, 汪鹏. 基于多模态数据的肺癌专病库建设研究 [J]. 中国数字医学, 2021, 16 (12): 85-88, 104.
- 19 吴骋, 王志勇, 徐蕾, 等. 基于人工智能的电子病历数据质量控制 [J]. 解放军医院管理杂志, 2021, 28 (2): 134-135, 168.
- 20 封颖, 叶祥, 彭敬, 等. 企业信息系统审计知识图谱的构建方法与应用 [J]. 审计月刊, 2022, (12): 5.
- 21 孙正魁, 江泽飞. 2022 版《中国临床肿瘤学会乳腺癌诊疗指南》更新解读 [J]. 中国肿瘤外科杂志, 2022, 14 (3): 212-218.
- 22 匡泽民, 李健铨, 邓楠. 信息抽取在构建医学知识图谱中的应用及进展 [J]. 医学信息学杂志, 2021, 42 (1): 7.
- 23 PROTÉGÉ A. A free, open source ontology editor and framework for building intelligent systems [EB/OL]. [2023-09-23]. <https://protege.stanford.edu/>.
- 24 刘志, 郝克俊. 基于 Protégé 的人工影响天气术语本体知识库设计与实现 [J]. 中国科技术语, 2019, 21 (6): 17.
- 25 杨美洁, 熊相超. 基于爬虫技术和电子病历的糖尿病知识图谱的构建 [J]. 中国数字医学, 2020, 15 (2): 6-8.

(上接第 59 页)

- 11 朱丽丽, 张国. 常态化疫情防控背景下医院开展医疗工作实践及思考 [J]. 中国医院, 2021, 25 (4): 84-86.
- 12 梁旭健, 曾锐峰, 邓志玲, 等. 基于微信平台的医院药学服务实践: 现状与启示 [J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42 (22): 2421-2424, 2429.
- 13 王一夫. 2020 中国互联网医疗诊后: 改善资源配置刻不容缓 [J]. 互联网经济, 2020 (12): 90-95.
- 14 任安霁, 潘思, 邓海骏, 等. 基于医护到家平台的护士参与“互联网+护理服务”现状调查 [J]. 护理学杂志, 2020, 35 (5): 56-59.
- 15 任宇飞, 庾兵兵, 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.
- 16 张恺, 赵移畛. 河南省 49 家二、三级中医医院信息化建设现状及问题分析 [J]. 世界中西医结合杂志, 2023, 18 (3): 609-614.
- 17 郭敏, 周晓英, 宋丹, 等. “互联网+”时代的我国医院微信信息服务研究 [J]. 图书与情报, 2015 (4): 19-25.
- 18 刘玉霞. 数字经济时代下的智慧医院发展分析 [J]. 医学信息学杂志, 2022, 43 (2): 52-56.
- 19 林伟良, 张健, 楼东升. 基层医疗机构应用全门诊可视化智慧导诊系统的实践 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2018, 38 (12): 1549-1551.
- 20 计虹, 王梦莹. 医院智慧服务综合体系架构设计与应用 [J]. 中国卫生信息管理杂志, 2022, 19 (1): 23-27.
- 21 汪瑾, 冷锴, 陆慧. “互联网+”视域下智慧医疗服务模式创新研究 [J]. 南京医科大学学报 (社会科学版), 2020, 20 (1): 84-87.