

医疗机构互联网便民惠民移动应用测评研究

白 玲

(北京市卫生健康委信息中心标准与评价部 北京 100120)

〔摘要〕 通过多维度测评方法评估北京地区医疗机构互联网移动应用建设、管理情况,介绍测评范围、方法、指标体系,分析测评结果并提出建议,包括明确移动应用定位,建立业务规范 and 标准,加强诊中和诊后服务等。

〔关键词〕 移动应用测评; 指标体系; 综合得分; 便民惠民

〔中图分类号〕 R-058 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.03.010

Study on Evaluation of Mobile Application for Internet Facilitates and Benefits the People in Medical Institutions BAI Ling, Department of Standards and Evaluation, Beijing Municipal Health Commission Information Center, Beijing 100120, China

〔Abstract〕 The paper evaluates the building and management of Internet mobile applications in medical institutions in Beijing by means of multi-dimensional evaluation method, introduces the evaluation scope, methods and index system, analyzes the evaluation results and puts forward suggestions, including defining the mobile application positioning, establishing business norms and standards, strengthening diagnosis and post-diagnosis services, etc.

〔Keywords〕 evaluation of mobile application; index system; synthesis score; facilitates and benefits the people

1 引言

为全面贯彻落实最新政策文件要求,紧密结合移动互联网技术创新应用趋势,需要全面评估北京地区三级医疗机构互联网便民惠民移动应用定位和建设优化方向^[1]。以引导信息化便民惠民为目标,北京市卫生健康委信息中心开展 2020 年北京地区医疗机构互联网便民惠民移动应用测评工作,旨在以服务为导向,以评促建,以评促用,通过率先针对北京地区部分有代表性的三甲医院移动互联网应用的测评,引导

本地区所有医疗机构不断优化院内外信息系统建设,持续改善患者就医全流程服务体验。

2 测评范围和方法

2.1 对象和范围

在对北京地区三级医疗机构移动端应用上线情况摸底排查基础上,选取测评期间已上线移动端应用服务的医院进行测评。涵盖委属、市属、北大系、中国医学科学院等所属三级医疗机构,确定其中 39 家作为测评对象。测评移动应用程序范围包括每个测评对象 APP、微信服务号、微信订阅号、微信小程序、京医通平台以及支付宝平台等。测评采样时间为 2020 年。

〔修回日期〕 2020-08-21

〔作者简介〕 白玲,硕士,高级工程师,发表论文 12 篇。

2.2 方法

一是第 3 方专业测评。邀请行业专家根据实际情况制定测评指标体系并审核修订，测评者根据指标体系作为普通用户登录移动端采集数据^[2]。二是同一指标平行测试。每项指标由同一个人负责，在同一时间段完成数据采集工作，确保每项指标测评标准和评分尺度、数据采集时间相同。三是加权综合评分法。利用权重分析法计算移动应用考核评议综合得分。

2.3 综合评分

采用权重分析法对各三级医疗机构移动应用测评结果计算综合得分，计算公式如下：

$$G = \sum_{i=1}^n w_i x_i + y_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

其中 n 为指标项， w 为权重， x 为各指标分值， y 为附加指标分值。

3 建立测评指标体系

结合医疗机构互联网便民惠民业务特征和移动应用发展水平，分析和总结移动应用共性特征，通过分类、比较提炼测评要点，采用理论指导、文件参考和调研方式，定性与定量分析相结合构建指标体系和权重^[3]，旨在完善医疗机构移动应用基本架构和测评功能，考核内容着重内容保障、功能与管理。指标体系包括 3 级，其中 1 级指标包括 5 项，分别是基础服务、诊前服务、诊中服务、诊后服务和全程服务；2 级指标包括 13 项；3 级指标包括 41 项。满分为 100 分。指标体系及权重，见表 1。

表 1 北京地区医疗机构互联网便民惠民移动服务应用测评指标体系及权重

1 级指标	权重	2 级指标	权重	3 级指标	权重
1 基础服务	19	1.1 注册认证	10	1.1.1 在线注册	2
				1.1.2 实名认证	2.5
				1.1.3 安全认证	2.5
				1.1.4 注册协议	1.5
				1.1.5 注册说明	1.5
		1.2 医疗信息	6	1.2.1 医院简介	1
				1.2.2 科室介绍	1.5
				1.2.3 医生介绍	2
				1.2.4 就医指南	1.5
				1.3.1 预约服务协议	1.5
2 诊前服务	16	1.3 协议说明	3	1.3.2 预约说明	1.5
				2.1.1 自助录入病情	2.5
		2.1 智能导医	5	2.1.2 智能分诊	2.5
				2.2.1 预约挂号	4
				2.2.2 消息推送	4
				2.2.3 分时段预约	3
3 诊中服务	25	3.1 信息推送	17	3.1.1 实时查询服务	3
				3.1.2 就医信息告知	3
				3.1.3 患者就诊提醒	2.5
				3.1.4 消息分类管理	2
				3.1.5 就诊等候查询	3
		3.2 医院导航	5.5	3.1.6 病历资料查询	3.5
				3.2.1 院内公共信息查询	3
				3.2.2 院内导航	2.5
				3.3.1 院内便民服务	2.5
				4.1.1 满意度调查问卷	2
4 诊后服务	22	4.1 患者反馈	10	4.1.2 投诉和意见	2
				4.1.3 分类投诉渠道	2
				4.1.4 医院反馈渠道	2
				4.1.5 精准调查	2

续表 1

5 全程服务	18	4.2 患者随访	2.5	4.2.1 患者随访	2.5
		4.3 药品调剂与配送	9.5	4.3.1 处方查询	3
				4.3.2 带药查询	2.5
				4.3.3 药品配送查询	2
				4.3.4 患者合理用药提醒	2
		5.1 健康教育	4.5	5.1.1 医学知识查询	2.5
				5.1.2 就诊常识	2
		5.2 支付服务	13.5	5.2.1 挂号、住院缴费	4
				5.2.2 检查、药品缴费	4
				5.2.3 便民服务缴费	3
				5.2.4 费用查询	2.5

4 结果分析

4.1 综合得分

4.1.1 数量 39 家被测评三级医疗机构中，19 家医院上线 APP，占比为 48.7%；21 家医院开通微信服务号提供服务，占比为 53.8%；25 家医院应用微信订阅号提供服务（不包括只发布新闻动态、不提供任何患者交互服务的订阅号），占比为 64.1%；8 家医院应用微信小程序提供服务（为防控新型冠状病毒肺炎疫情，有些医院通过小程序提供信息采集、流调防控等服务，无其他服务，未纳入本次测评范围），占比为 20.5%；22 家医院通过京医通平台提供线上服务，占比为 56.4%；所有医院均通过支付宝平台提供挂号服务，占比为 100%。

4.1.2 6 类移动应用整体得分（图 1） APP 平均得分最高，为 46.9 分；其次是京医通平台，平均分为 37.7 分；微信小程序平均分为 34.9 分；微信服务号平均分为 29.5 分；支付宝平台平均分为 28.5 分；微信订阅号由于定位是信息发布为主，平均得分最低，为 10.6 分。

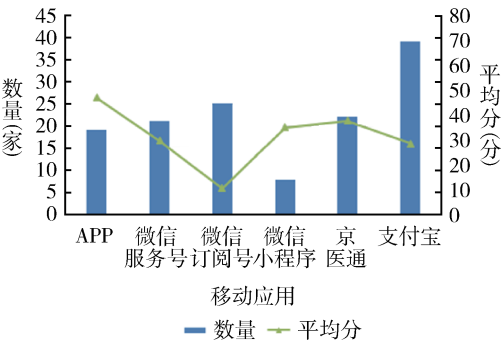


图 1 6 类移动应用整体得分

4.2 各类移动应用得分

4.2.1 APP（图 2） 中国医学科学院阜外医院以 81.5 分排名第 1 位；中国医学科学院北京协和医院得分为 77.5 分；中日友好医院排名第 3 位，得分为 58.5 分。最低分为 22 分。最高分与最低分之间差距明显。

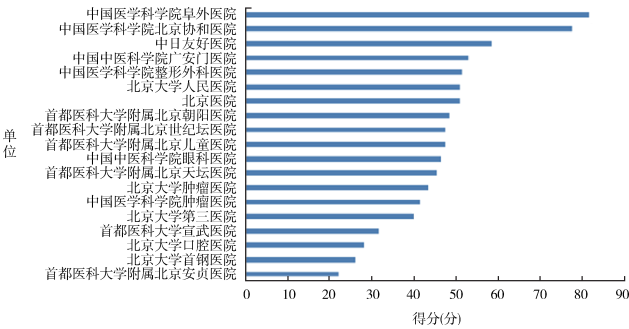


图 2 各医疗机构 APP 应用整体得分

4.2.2 微信服务号（图 3） 北京大学国际医院得分最高，为 75 分；中国医学科学院阜外医院排名第 2 位，得分为 53 分；北京大学第三医院排名第 3 位，得分为 50.5 分。最低分为 4.5 分，最高分与最低分之间差距悬殊。

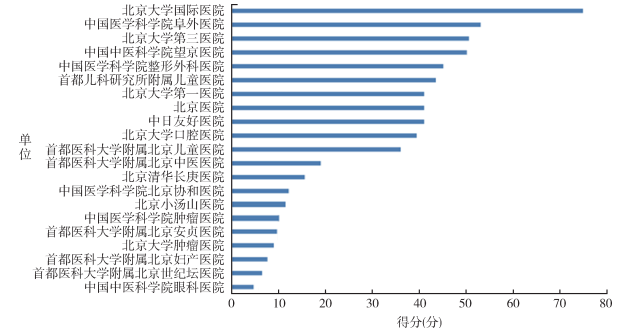


图 3 各医疗机构微信服务号应用整体得分

4.2.3 微信订阅号（图 4） 北京大学首钢医院以 24.5 分排名第 1 位；首都医科大学宣武医院排名第 2 位，得分为 24 分；中国中医科学院广安门医院排名第 3 位，得分为 23.5 分。最低分为 1.5 分。

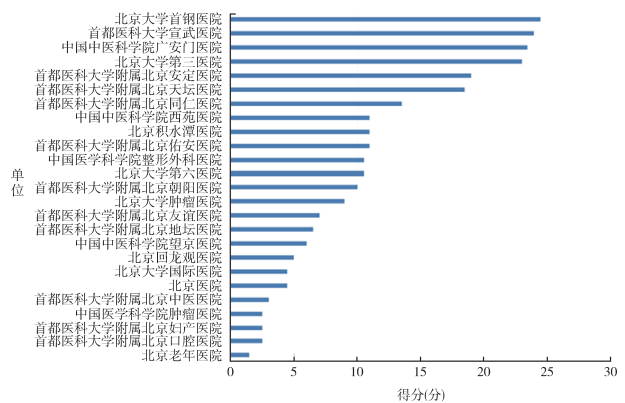


图 4 各医疗机构微信订阅号应用整体得分

4.2.4 微信小程序（图 5） 中国中医科学院广安门医院得分最高，为 53 分；首都医科大学附属北京朝阳医院排名第 2 位，得分为 51 分；北京大学肿瘤医院排名第 3 位，得分为 47.5 分。最低分为 3.5 分。

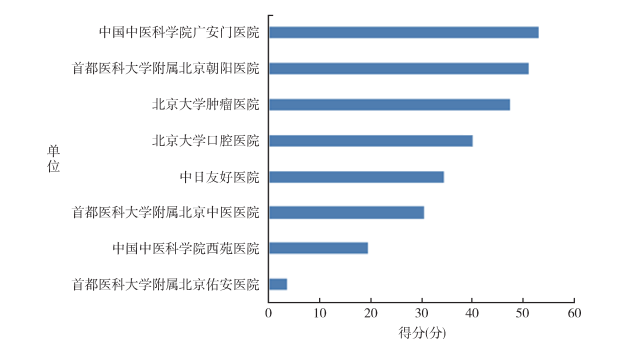


图 5 各医疗机构微信小程序应用整体得分

4.2.5 京医通平台（图 6）

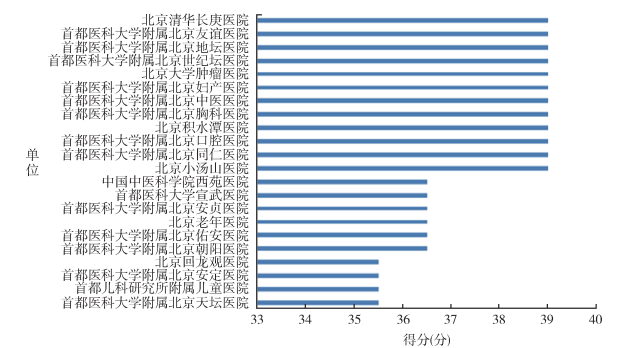


图 6 各医疗机构京医通平台应用整体得分

最高分为 39 分，共有 12 家医院得此分数；最低分为 35.5 分，4 家医院得此分数。可以看出各医院得分差别不大，拉开差距的主要指标是智能分诊、医学知识查询。

4.2.6 支付宝平台 因支付宝平台上各家医院功能和界面一致，所以各家医院得分相同。

4.3 单项指标

APP 应用的 5 项 1 级指标中基础服务指标得分率最高，为 83.7%；诊前服务指标得分率为 63.3%，排名第 2 位；全程服务指标得分率为 36.3%，排名第 3 位；诊中服务指标得分率为 35.3%；诊后服务指标得分率最低。微信服务号应用的 5 项 1 级指标中基础服务指标得分率最高，为 60.5%；诊前服务指标得分率排名第 2 位；诊后服务指标得分率最低，为 10.4%。对于微信订阅号应用，基础服务指标得分率最高，为 28.7%；全程服务指标得分率为 11.4%，排名第 2 位；诊后服务指标得分率最低，为 1.6%。对于微信小程序应用，基础服务指标得分率最高，诊前服务指标得分率排名第 2 位；其他 3 项指标得分率在 20% 左右。京医通平台应用中诊前服务指标得分率最高，为 92.6%；基础服务指标得分率为 92.1%。支付宝平台应用的 5 项 1 级指标中诊前服务指标得分率最高，为 87.5%；基础服务指标得分率排名第 2 位；诊后服务指标得分率最低。

5 讨论

5.1 三级医院移动端应用加速发展

总体看目前北京地区三级医疗机构移动端应用还处于起步阶段，在新型冠状病毒肺炎疫情以及国家各项鼓励政策推动下，正呈现加速发展态势，上线的各类移动应用功能仍在不断增长、丰富完善^[4]。与此同时不同医疗机构、不同形式的移动应用、不同医疗机构的同类移动应用之间发展水平差距较大，分布很不均衡。

5.2 不同业务特色的医疗机构因地制宜

具备学科优势的医疗机构更重视自建 APP 并完

善其功能,得分最高,但是因其开发、维护成本高,仅有48.7%医院建有APP,这些医院一般在全国范围内有学术影响力,体现了“专科强则流量强”的互联网医疗特有规律^[5]。京医通平台得分位居第2位,56.4%医院选择该平台,大多为市属医院。微信服务号和微信小程序属于轻量型应用,被大多数医院选择。医院大都根据自身实际情况和需求选择合适的移动端应用。

5.3 现有移动端应用长板和短板较明显

作为医院开展便民惠民服务的新途径,移动端应用在加速发展的同时存在明显的长板和短板,这也较为准确地反映了当前医院就医流程在便民服务中的整体水平和分布特点。移动端应用普遍还停留在挂号、缴费、查询阶段,需在满足这些必备功能的基础上,将移动服务功能扩展和延伸到诊中和诊后,进一步加强诊中和诊后功能建设。

5.4 建立移动应用业务规范 and 标准

自新型冠状病毒肺炎疫情发生以来,北京地区医院普遍更加重视移动端应用。以疫情防控常态化为契机,在快速建设各类移动应用的同时需配套建立移动应用业务规范 and 标准,注重完善细节。例如基础服务中有些移动端应用缺少常见的医院简介、科室介绍、医生介绍等必要医疗信息;诊后服务中缺少患者随访、满意度调查、投诉和意见等服务功能。

6 结语

在当前医疗机构加速开发上线移动应用的同时,三级医疗机构可以通过移动端一方面为患者提供服务,另一方面统筹规划网站和移动应用建设,促进二者功能与服务融合发展,提高患者满意度。另外需进一步明确互联网便民惠民移动应用定位,加强内容更新维护,创新诊前、诊中和诊后服务功能,将互联网移动应用建设纳入医院智慧服务统筹规划,紧跟互联网医疗建设步伐,创新求变,推动信息惠民便民。

参考文献

- 1 余飞,赵晶,陈万里,等.上海三级甲等医院移动医疗APP应用现状调查[J].中国医院管理,2017,37(2):69-71.
- 2 王小岩,罗仁.美国移动医疗健康APP应用状况的研究与分析[J].中国数字医学,2015,10(11):2-6.
- 3 雷雨琦,徐颂华.国内医疗健康领域移动应用的研究与分析[J].广州大学学报(自然科学版),2019,18(1):79-91.
- 4 徐秋实,林建东,李灵,等.厦门市区域健康医疗微信服务平台的实践与思考[J].中国数字医学,2018,13(11):12-14.
- 5 王力华,任海艳,张雨辰.基于医院患者就诊流程优化的智慧服务建设实践[J].中国卫生信息管理杂志,2020,17(3):259-264,284.

《医学信息学杂志》版权声明

(1) 作者所投稿件无“抄袭”、“剽窃”、“一稿两投或多投”等学术不端行为,对于署名无异议,不涉及保密与知识产权的侵权等问题,文责自负。对于因上述问题引起的一切法律纠纷,完全由全体署名作者负责,无需编辑部承担连带责任。(2) 来稿刊用后,该稿包括印刷出版和电子出版在内的出版权、复制权、发行权、汇编权、翻译权及信息网络传播权已经转让给《医学信息学杂志》编辑部。除以纸载体形式出版外,本刊有权以光盘、网络期刊等其他方式刊登文稿,本刊已加入万方数据“数字化期刊群”、重庆维普“中文科技期刊数据库”、清华同方“中国期刊全文数据库”、中邮阅读网。(3) 作者著作权使用费与本刊稿酬一次性给付,不再另行发放。作者如不同意文章入编,投稿时敬请说明。

《医学信息学杂志》编辑部