

doi:10.3969/j.issn. 1672-5166.2017.04.08

移动健康医疗App现状分析研究

宋雅云^① 蔡毅^{①②△}

文章编号: 1672-5166 (2017)04-0557-05 中图分类号: R-34; R-39 文献标志码: A

摘要 目的 通过对中国健康医疗手机应用程序 (Application, App) 种类、模块设计、功能、服务人群、开发者等的梳理与分析, 总结中国移动健康App发展现状, 并提供政策性建议。方法 以“健康”、“医疗”、“病”等为关键词, 分别在IOS和安卓系统搜索健康医疗类App, 逐个下载、试用, 并做描述性统计。结果 三甲医院中, 有对应App服务终端的占16.74%, 东部地区三甲医院中, 已开发App的占22.26%, 高于中、西部地区。三甲医院App主要功能是预约挂号。基于社区卫生服务的移动健康App有7个, 其中2个功能较完善, 包括预约挂号、慢性病管理、居家养老服务等。第三方App以养生、保健、中医相关信息推送为主, 内容缺乏专业性和准确性, 在线诊疗过程缺乏安全监管。结论 我国移动健康App在区域和机构间发展不平衡, 功能单一, 缺乏安全监管, 建议政府加大市场准入和监管机制的政策出台。

关键词 移动医疗 应用程序 健康管理

Analysis of the Development of the m-Health APP in China

Song Yayun, Cai Yi

School of Health Sciences, Wuhan University, Wuhan 430071, Hubei, China

Abstract **Objective** This study aimed to analyze the development of m-Health Applications (App) in China, including the classification, designers, functions, and users, and to summarize the achievements and challenges to propose policy recommendations for the development to the Chinese government. **Methods** Key words including "health", "medicine", "disease" were used to search Apps in IOS and Android smart phone systems. Those related to health care were downloaded and classified into Hospital Apps and Community Apps. Descriptive analysis was used. **Results** There were 16.74% top hospitals having Apps. The highest proportion of hospitals with Apps is in the eastern region (22.26%). The main function of hospital Apps was to make a visit appointment. There were 7 Apps aiming to deliver community health services, two of which had comprehensive functions including making a visit appointment, chronic disease management and so on. Apps designed by a third party focused on delivering information of health maintenance, health care, and traditional Chinese medicine. Contents of the information lacked professions and accuracy. The process to use were proven unsafe through a pilot use. **Conclusion** China's m-health development was unequal among regions and health facilities. The functions of Apps were simple. The safety by using Apps was an issue, which needed to be concerned.

Key words m-health, Application, Health information management

① 武汉大学健康学院, 武汉市, 430071

② 武汉大学全球健康研究中心, 武汉市, 430071

作者简介: 宋雅云 (1993), 女, 硕士生; 研究方向: 社区护理; Email: yayunsong@whu.edu.cn

通讯作者: 蔡毅 (1983), 女, 博士, 讲师; 研究方向: 卫生政策; Email: yc131@whu.edu.cn

△通讯作者

1 前言

随着信息通讯技术的发展,人们健康需求的改变,智能化的医疗健康服务成为未来的重要发展方向。2016年3月11日,《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见》发布,鼓励移动健康发展,也提出了规范健康相关App发展的要求^[1]。

移动健康是指在移动通信技术上,采用智能手机、个人掌上电脑(PDA)等可移动电子设备,提供公共卫生、医疗保健等卫生服务,为患者提供个性化、实时、连续的个案管理。近年,智能手机逐渐在国内普及,手机网民规模达6.20亿,其中有1.27亿人只使用手机上网^[2]。截止2014年底,我国移动医疗市场规模30亿元,预计到2017年可增至130亿元^[3]。

我国移动健康发展势头迅猛,但监管滞后于发达国家,存在诸多安全隐患^[4,5]。本研究旨在对我国移动健康App进行全面的梳理、分析,总结发展取得的成效,明确现存的问题和面临的挑战,为政府出台相关市场准入和监管政策意见提供依据。

2 方法

2.1 数据采集

本研究于2016年4月搜索IOS和安卓两大智能手机系统应用商店。(1)以2016年国家卫生与计划生育委员会(以下简称国家卫计委)官网上公布的三甲医院名单(共705家)为搜索范围^[6],以医院名称和关键词反复搜索确认。仅供医院内部工作人员使用的App剔除。(2)以“挂号”、“医疗”、“病”、“健康”、“社区”等为关键词搜索,剔除美容、健身等与医疗不相关的App。(3)下载筛选出的App,以其功能模块为标准,进一步筛选,剔除不符合医疗功能的App,如:功能与描述不符(如仅有文章推送或推销广告)。

2.2 数据整理与分析

使用EXCEL对数据进行整理,将筛选出的App按三甲医院和社区卫生服务进行分类,涉及社区卫生服务内容的归为“社区卫生服务类”,其他的归为“第三方

App”。使用EXCEL对数据进行描述性分析和绘制图表。

3 结果

3.1 三甲医院App服务终端的地区分布情况

截止2016年3月29日,我国共有705家三甲医院。其中,已有对应App的三甲医院数量为118个,占三甲医院总数的16.74%。

在我国的31个省、自治区、直辖市中(港澳台除外),23个省的三甲医院已开发App。上海已有45.83%的三甲医院开发了App,比例最高,浙江省第二(42.31%),湖北省第三(36.11%),见图1。

按照经济区划分,东部地区三甲医院App占东部地区三甲医院数量的22.26%,比例最高;中部地区占13.43%;西部地区比例最低,占9.41%,见图2。

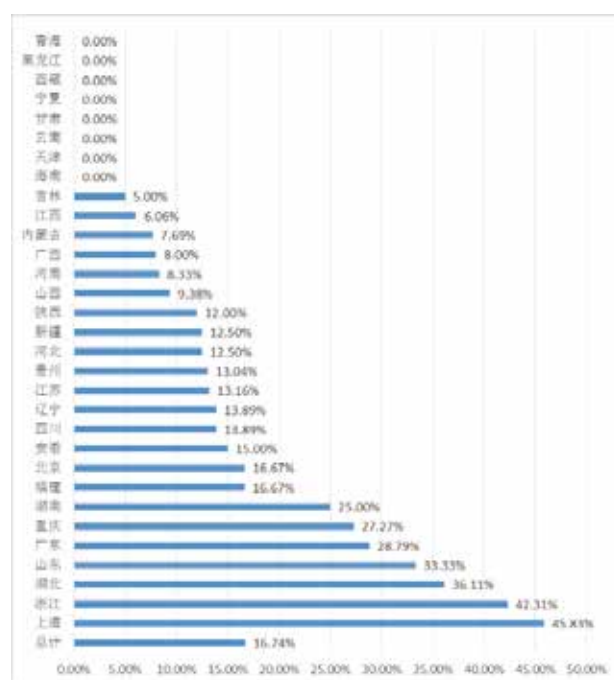


图1 各省三甲医院开发App百分比排行

3.2 基于社区卫生服务的App情况

根据App功能模块,筛选出7个基于社区卫生服务的App,主要功能包括社区卫生服务机构的预约挂号、慢性病管理、提供社区周边医疗及生活信息等功能,见表1。其中,北京的“北京通e个人”和上海的

INTERNET AND MOBILE HEALTH 互联网与移动医疗

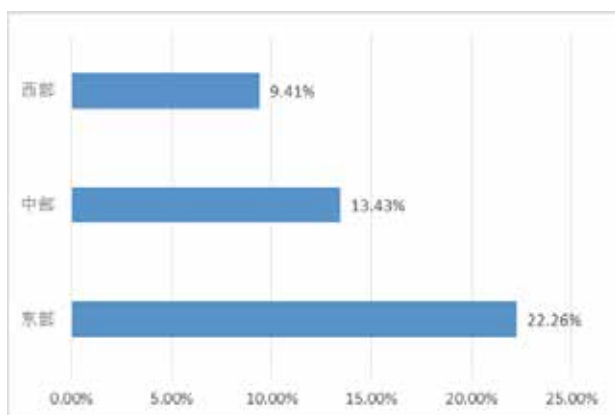


图2 三大经济区三甲医院独立开发医疗 App 百分比排行

“95502”功能较完善。

3.3 移动健康 App 功能情况

三甲医院移动终端 App、基于社区卫生服务的 App 和第三方机构开发的 App 功能各有侧重，安全等级不同，监管机制和力度各异。对 118 个医院开发 App 和 54 个第三方机构开发 App 的下载体验和数据整理发现，三甲医院 App 最常见的三个功能是预约挂号（77.97%）、就诊导航（68.64%）、病历管理/检查报告（60.17%），紧急救援和转诊服务功能缺乏。基于社区卫生服务的 App 功能围绕公共卫生服务、社区-医院双向转诊服务、政府信息推送等，仅 2 个 App 实现社区卫生服务相关功能；第三方机构开发的移动健康 App 最常见的三个功能是健康推送（64.81%）、预约挂号（53.70%）、就诊导航（44.44%），有 1 个 App 提供紧急救援服务，有 3 个 App 涉及到转诊服务，见图 3。

4 讨论

4.1 医院类 App 数量地区差异明显，功能较单一

我国人口老龄化进程加快，慢性病人增长，医疗资源短缺，“看病难、看病贵”的问题普遍存在，尤其是一线城市的三甲医院人满为患。目前患者的主要就诊程序仍是“挂号、候诊、就诊”，患者挂号排队时间长、候诊时间长，真正的就诊时间短，影响患者就医效率和满意度^[7]。智能手机预约挂号可以节省排队时间，提

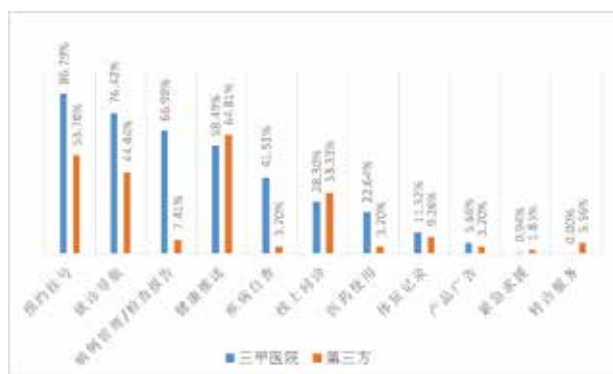


图3 三甲医院及第三方 App 功能分布

高门诊办事效率，很大程度上缓解三甲医院门诊“看病难”的问题。然而，全国 705 家三甲医院中，仅有 118 家医院开发了对应 App，占三甲医院总数的 16.74%。

三甲医院 App 地区发展不平衡。本研究结果显示，东部地区和中部地区三甲医院 App 数量很大程度上高于西部地区。这可能与地区经济和医疗行业发展有关。此外，三甲医院开发的 App 还存在功能单一的问题。绝大部分 App 主要用于预约挂号和就医导航，未能实现真正意义的医疗服务。一方面可能由于医院人力不足，不能实现多功能的后台管理；另一方面，第三方机构提供的 App 初步诊断和筛查等专业服务功能，存在诸多安全隐患，也缺乏监管机制，当前的外部环境不足以支持更多功能的安全、有效实现。

4.2 基于社区卫生服务的 App 数量少，处于发展的起步阶段

社区卫生服务包括疾病预防、慢性病管理、健康教育、居家访视等服务，移动健康 App 可以实现诸多公共卫生服务的提供，且安全风险低^[8]。我国社区卫生服务资源短缺，利用率也不高。如何有效地利用移动健康 App 为社区居民健康促进带来便利，是探讨移动健康发展的主要方面。当前，基于社区卫生服务的 App 数量少，开发者多为医药公司和互联网公司，与社区卫生服务机构缺乏联系与合作，其可靠性、安全性和公益属性得不到保障。如何整合政府与社会资源促进移动健康在社区卫生服务中的功能和作用，需要深入探讨。

表1 基于社区卫生服务 App 的地区分布与功能情况

	95002	社区 580	社区健康通	智慧社区医生	北京通 e 个人	安好家庭医生	中科创 e 社区
服务地区	上海	广州、深圳、 武汉、上海、 珠海、北京、 佛山	杭州	成都	北京	北京、湖北、 河南、广东、 吉林、深圳、 黑龙江	北京、上海、 广州、深圳、 武汉、天津、 西安等 29 个市
挂号预约	✓	✓				✓	
社区医院信息		✓	✓				✓
转诊				✓		✓	
慢病管理		✓				✓	
家庭医生		✓		✓		✓	
专科护理	✓	✓					
中医 / 康复	✓						
在线问诊				✓		✓	
上门随访		✓					
家政	✓						
紧急	✓				✓		
出行服务	✓						
心理关怀	✓						
药品知识		✓	✓			✓	
健康资讯		✓	✓	✓		✓	
吃药提醒	✓						
健康自测			✓				
健康档案						✓	
生活服务					✓		✓
开发者	海阳集团	广州市新橙信息科技有限公司	杭州迅盟协泽信息技术有限公司	Chengdu Financial Holding Data Service	北京京福安科技服务有限公司	北京安好时代科技发展有限公司	深圳市中科创网络地产科技有限公司

4.3 医疗 App 安全监管缺位

在发达国家，移动健康发展已较为成熟，监管机制完善。美国在 2011 年 7 月颁布了《移动设备医疗类 App 管理草案》，管制具有诊断、治疗等功能的 App^[6]。2013 年 9 月美国食品药品监督管理局正式发布对移动医疗 App 的监管文件。

2016 年《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意

见》中提出，在鼓励移动健康发展的同时，也需要有完善的监管体制，然而目前具体的安全监管机制尚无。在搜索和试用的移动健康 App 过程中，我们发现，部分 App 提供线上问诊、患者疾病自查等功能，其提供的医护人员信息存在虚假现象；部分 App 推送文章内容多为养生知识，信息来源不清，安全性和准确性得不到保证；一些 App 以推销健康产品为主，存在趋利性。

目前移动健康类 App 产品开发门槛较低，多数开发者没有医疗健康专业知识背景，缺乏市场准入标准和安全监管机制，故 App 的安全性得不到保证。移动健康 App 不同于其他品类的 App，具有较高的安全风险，尤其是涉及到疾病诊治、上门医疗服务等功能，务必完善其市场准入标准和安全监管机制。

(下转第564页)

4.3 完善移动互联网医疗服务的法律法规, 防控系统风险

2015年7月, 国务院办公厅发布《关于积极推进“互联网+”行动的指导意见》, 要求发展基于互联网的医疗卫生服务。但是针对移动互联网医疗服务的快速发展, 目前尚没有明确、操作性强的法律法规保障。现有的法律法规明显滞后, 如《医疗机构管理条例》是1994年施行, 《执业医师法》是1999年施行的, 《侵权责任法》是2009年施行的。面对移动互联网背景下的远程诊疗、网售处方药、医保支付、多点执业等新情况、新问题, 政府亟待评估、修订新的《执业医师法》《医疗服务管理条例》

《移动互联网医疗数据管理办法》和《侵权责任法》等法律法规, 适时提出修订、解释或制定实施细则, 明确移动互联网医疗服务的监管责任主体, 厘清医务人员、医疗机构、医保机构、第三方服务商的责权利, 提高“互联网+医疗”行业准入门槛, 加强行业自律和维权, 维护医疗大数据安全, 鼓励充分竞争, 切实保障医生和患者双方的权益。■

参考文献

- [1] Kenneth Joseph Arrow. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care[J]. Journal of Health Politics, Policy and Law, 2001, 6(5): 851-886.
- [2] 凌子平, 翟理祥, 林羽, 等. 基于移

动互联网的医疗服务创新模式构建[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2016, 13(3): 295-298.

- [3] 谢广宽. 互联网技术对医患关系的影响[J]. 中国心理卫生杂志, 2015, 29(10): 755-759.
- [4] Muir Gray, JMA. 聪明的病人=The Responsible Patient [M]. 秦颖, 唐金陵, 译. 北京: 北京大学医学出版社, 2006.
- [5] 董杉杉. 微信朋友圈伪健康信息的泛滥及治理[J]. 青年记者, 2015(3): 46.
- [6] 孙东东. “互联网+医疗”风险的认识与防控[J]. 科技导报, 2017, 35(1): 156-158.
- [7] 姜虹, 张远妮. 基于非对称信息视角的医生市场分析: 逆向选择与信号传递[J]. 卫生经济研究, 2015(5): 30-33.

[收稿日期: 2017-06-09
修回日期: 2017-06-23]

(上接第560页)

5 结论

我国移动健康发展迅猛, 但存在地区、机构发展不平衡, 功能设计不完善、缺乏针对性, 移动健康市场鱼龙混杂、缺乏市场准入和安全监管机制, 开发者专业背景薄弱。本研究以分级诊疗为背景, 将移动健康 App 分为服务于三甲医院和社区卫生服务机构, 根据各自职能分别分析其现有 App 功能, 发现两类 App 功能均相对单一, 且使用存在安全风险, 建议政府部门加快出台相关政策规定, 加强监管。■

参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 国

务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见 [EB/OL][2016-04-30]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2016-03/11/content_5052267.htm.

- [2] CNNIC. 第37次中国互联网络发展状况统计报告 [EB/OL][2016-04-30]. http://www.cnnic.net.cn/hlwfzyj/hlwxyzbg/hlwjtjbg/201601/t20160122_53271.htm.
- [3] 李国琦. 速途研究院: 2015年移动医疗健康市场分析报告 [EB/OL]. [2016-04-30]. <http://www.sootoo.com/content/558420.shtml>.
- [4] 胡建平, 高晓飞, 刘娟, 等. 移动互联网医院信息安全与监管平台[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2015, 12(1): 14-19.

[5] 宗文红, 陈晓萍. 国外移动医疗监管对我国的启示[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2015, 12(4): 340-345.

- [6] 国家卫生与计划生育委员会. 中国医院等级查询系统 [EB/OL][2016-04-30]. <https://www.hqms.org.cn/usp/roster/index.jsp>.
- [7] 陈志恒. 开展综合预约优化门诊流程[J]. 中国现代医学杂志, 2003, 15(13): 142-145.
- [8] Silva BM, Rodrigues JJ, de la Terre Diez I, et al. Mobile-health: A review of current state in 2015[J]. J Biomed Inform, 2015, 8(56): 265-272.

[收稿日期: 2017-05-28
修回日期: 2017-06-30]