

移动医疗 APP 现状与展望

杨金东

(兰州大学第一医院 兰州 730000)

〔摘要〕 介绍当前移动医疗 APP 应用现状,包括手机挂号、医疗咨询、医师随身工具箱、慢性病远程会诊、移动医疗 OA 等,分析优缺点,对未来应用如居民电子健康档案建立、在线医院、智慧医疗系统等进行展望。

〔关键词〕 移动医疗; APP; 移动 OA; 智慧医疗; 电子健康档案

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.01.014

Current Status and Prospect of Mobile Medical APPs YANG Jin-dong, The First Affiliated Hospital, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China

〔Abstract〕 The paper introduces the current application of mobile medical APPs, including mobile registration, medical consulting, doctors' toolbox, remote consultation of chronic diseases, mobile health OA, etc. It analyzes the advantages and disadvantages and predicts their future application such as the construction of residents' Electronic Medical Records (EMR), online hospital, intelligent medicine system, etc.

〔Keywords〕 Mobile medical; APP; Mobile OA; Intelligent medicine; Electronic Medical Records (EMR)

1 引言

随着移动互联网的发展,加之可穿戴智能设备和大数据技术的进步,移动医疗进入了一个爆发式发展的阶段。移动互联网的发展仍在继续,且逐渐成为主流,各个领域纷纷将重心转移到移动互联网方面来。国内的移动医疗近年来随着计算机技术和通信技术的飞速发展,取得了很大进展,但无论从发展时间还是技术水平来说,仍处于初步发展阶段^[1]。要实现医疗智能化,就要大力发展移动医疗应用程序(Application, APP)。移动医疗 APP 是指基于安卓、苹果等移动终端操作系统的医疗类应用,主要分为医药产品电商应用、专业人士了解专

业信息和查询医学参考资料的应用、寻医问诊应用、预约挂号及导医、咨询和点评服务平台、细分功能产品等^[2]。本文介绍了当前移动医疗 APP 的主要应用,分析其优缺点,对未来移动医疗 APP 的应用进行了展望。

2 移动医疗 APP 应用现状

2.1 手机挂号

手机挂号是比较成熟的应用,用户只需在手机上下载 APP 应用程序,经实名注册后,即可选择医院、科室、专家进行手机实时挂号或预约挂号。有些医院支持手机支付或第 3 方平台支付;有些医院只是挂号,不支持支付功能,患者来医院后提取挂号信息,然后进行人工缴费或自助缴费,打印凭证后即可就诊。手机挂号成功后系统会发短信提醒,如果手机 APP 与医院信息系统(Hospital of Informa-

〔修回日期〕 2015-01-09

〔作者简介〕 杨金东,硕士,高级工程师,发表论 4 篇。

tion System, HIS) 的排队叫号系统结合, 实现分时段预约就诊, 患者就可以查看自己的队列信息, 系统也可以通过短信告知患者大概在某个时间段前来就诊。手机挂号系统极大地方便患者, 减少排队时间, 优化医院的就诊流程; 但无法杜绝病人爽约, 造成医师资源的浪费, 而且手机挂号与医院内网连接增加 HIS 的安全隐患。

2.2 医疗咨询

医疗咨询包括健康咨询、疾病咨询。用户可通过手机 APP 进行文字、语音和视频的双向交流, 了解病情、治疗方法、哪个医院是专科医院、哪个医师是专家, 也可以在线留言、在线回复; 还可以通过“专家观点”对常见疾病进行了解。医生可以针对一些特殊病例进行讨论、分析, 这样不但使患者可以更加直接地了解一些常见病的症状及相关的预防措施, 而且医生也可以学习交流, 提升医疗水平。此外, 用户可以通过点评点赞的方式评价治疗方案及其专家。通过这种方式的沟通, 不但可以缓解医患矛盾, 而且医师也可以提高知名度。但缺点是三甲医院知名专家参与人数低, 而且有些专家可能忙于业务, 不能及时回复或应答患者; 另外医生不能在线开处方, 患者也不能在线购买药品, 患者还是要到医院来就诊, 无法解决看病难的问题。

2.3 医师随身工具箱

建立一个医师的随身资料库, 为医师提供必备的医学参考资料, 包括临床指南、药典、临床检验、计算器、量表、图片等。可以把常用的临床参考资料都放到手机里, 方便查询和复习相应的知识。如可以在医学量表模块中提供评分、诊断标准、疾病分级(包括肿瘤分期)等信息, 在临床指南中提供疾病诊断到治疗的过程指导, 在检验手册中放置常用的检验指标等。缺点是知识库内容更新速度慢, 没有医生的参与, 互动性差。

2.4 慢性病远程会诊

对一些慢性病患者可结合可穿戴设备(如智能

手表、手环、智能胎心仪、智能血压仪、血糖仪等健康类设备)的应用, 通过设备自带的 WIFI、射频等技术, 远程采集病人的体温、脉搏、呼吸、血压、血糖等生理特征, 然后利用移动 APP, 从软件上记录相关数据并分析变化曲线, 还可以监测并记录某一段时间的血压、血糖、运动、睡眠及饮食变化等, 为医师提供诊断数据, 医生可以为患者推送饮食及运动方面的建议等。这些可穿戴设备的应用, 扩大了医疗范围, 将医院延伸到社区甚至家庭, 增加了医院资源的利用率, 提高患者满意度, 提升医院社会效益。但是可穿戴设备技术参差不齐, 数据的准确性值得考量, 如果发生医疗纠纷, 没有相关法律政策来支持。

2.5 移动医疗办公自动化

利用职工的手机号开通企业微信号, 实现通讯录、院内通知、院长日报、员工点餐、医疗设备报修、财务审批、医院危急值提醒等内部办公自动化(Office Automation, OA), 微信的私密性保证内部信息安全。移动医疗 OA 可提高工作效率, 降低管理成本, 提升管理水平和医院品牌; 缺点是职工如果没有带手机, 则信息不能及时反馈或者送达。

3 移动医疗未来应用

3.1 在线医院

随着移动通讯技术 4G 网络覆盖到城乡、移动 APP 在各个行业的细分、第三方支付平台等系统和医院信息系统的不断融合和发展, 以及医师身份、用人机制的转变、社会化养老保险及医疗保险的不断推进, 医师多点执业的推出等都将极大地调动医师的积极性。2013 年 12 月国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局联合发布《关于加快发展社会办医的若干意见》, 意见指出加大发展社会办医的支持力度, 凡是法律法规没有明令禁入的领域, 都要向社会资本开放。随着社会资本进入医疗市场、电子处方的认定、在线药店的开放, 使得医师和患者随时随地交流沟通、在线就诊、在线取药成为可能, 这些应用将

极大地缓解就医难的问题。未来患者可以通过移动终端在医院资源共享云平台上进行在线咨询并实现预约挂号、预约检查并在线支付,支付后根据病情到医院就诊,进行检验检查,见图 1。如果不需要患者到现场就诊,医生可在平台上直接开具电子处方,患者通过在线药店买药,支付成功后通过物流配送可将药品直接送到家中。当然医生也可以携带移动检验检查设备到患者家中出诊,提供治疗方案。在线医院的应用将极大地改善患者看病难等一系列问题。

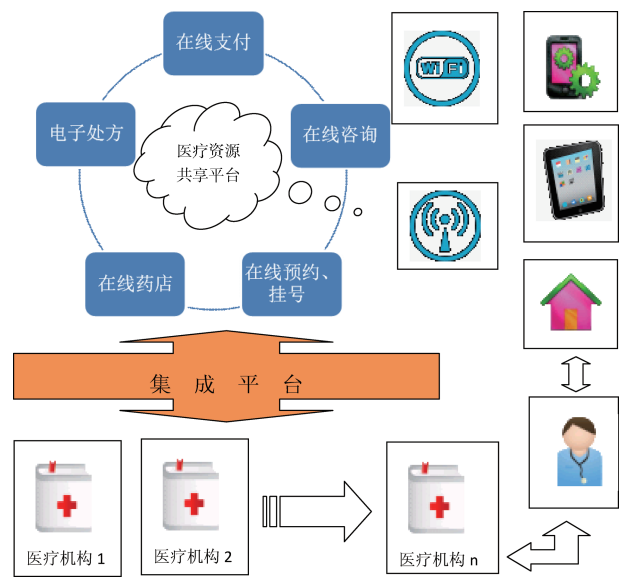


图 1 在线医院

3.2 智慧医疗

大数据是网络化发展的结果。具体可应用在临床诊断、远程监控、药品研发、防止医疗诈骗等方面^[3],大数据的应用可产生很高的经济价值,医疗大数据的分析会为美国产生 3 000 亿美元的价值,减少 8% 的国家医疗保健支出^[3]。随着云计算、大数据、数据挖掘技术的应用,医疗辅助诊断系统将得到发展。系统将辅助分析病人的所有诊疗数据,智能地预测和诊断患者健康状况,辅助医师提高诊断效率和准确率。大数据的应用还将大幅提高公众健康风险意识,同时也将降低传染病感染风险^[4],促进智慧医疗。从治疗向前移,将预防放在首位,大数据将发挥重要的作用,见图 2。

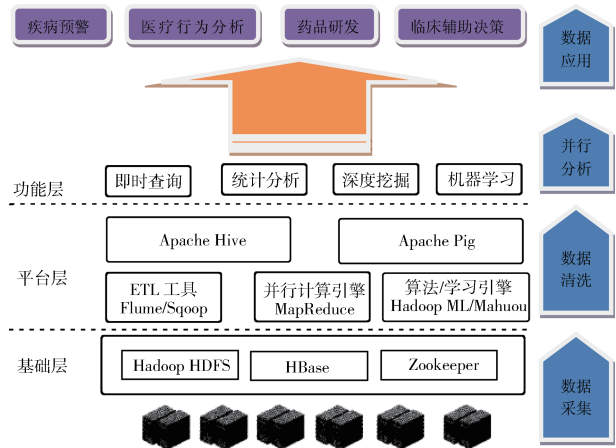


图 2 大数据应用

3.3 居民电子健康档案

居民电子健康档案 (Residential Electronic Health Record, REHR) 是关于医疗保健对象健康状况的信息资源库,涵盖整个生命过程,多方面收集健康相关的所有因素,为防治疾病、促进和保护人体健康提供依据,为实现居民自我健康管理和医疗健康服务管理提供有用的信息资源,具有较强的科学性和规范性^[5]。美国纽约州卫生信息网可让患者和医疗提供者在任何地方即时获得处方、检验结果、医疗分析诊断等历史记录,快速获取病人的就医信息^[6]。随着国家层面的《居民健康档案标准》、《电子病历标准》的出台以及区域医疗卫生平台的建设,电子文件管理条例的出台,居民电子健康档案的建立成为可能。确保平台的安全性和可靠性,严格各种资料的生成和调阅制度,保护患者隐私,为居民建立一套全生命周期的电子健康记录。方便医师和患者之间的交流和沟通,医师随时随地可查阅患者病历,提高患者就诊效率和就诊质量。通过云平台的应用,真正实现电子病历区域共享,彻底解决信息孤岛问题。

4 结语

虽然我国移动医疗、智慧医疗的发展还处于初级阶段,但随着移动医疗相应国家政策和法律的出

(下转第 71 页)

该领域的了解判断,选择性推荐重要程度较高的信息供用户使用,可一定程度上节省用户初筛信息的时间和精力。(2) 编译报道。门户管理员在“热点专题”的基础上,根据信息的重要程度,借助界面集成计算机辅助翻译及文档编辑功能,对外文信息进行翻译整理,减少因语种差异带来的文献阅读障碍,使得更多有价值的信息惠及更多用户。(3) 专题快报。在“热点专题”和“编辑报道”的基础上,针对已监测到的信息资源,就某一主题的不同侧重点或领域范围的资源进行批量编辑,汇集成专题快报,使得资源更加有序化,利于挖掘信息内容,便于用户更好地获取与利用专题信息。(4) 最新报告。筛选领域内最新行业报告、官方指导意见、统计数据等重大报告或指南,在了解科技动态的同时,及时掌握政策信息、行业发展方向等宏观或中观信息。

4 结语

互联网的应用和普及,在给用户带来诸多方便的同时也带了用户的困扰,也给传统的图书馆和图书馆人的发展创造了机遇^[5]。重点领域信息门户是图书馆及图书馆员与用户间沟通的快车。门户建设过程中采用由用户参与数据建设的方式,不仅可以

保障内容的实用性、客观性,更允许用户参与其中,增加对系统的认可和认知。与此同时,借鉴计量学方法对资源挖掘和整理的方式可以弥补由于学科、学识、认知等主观差异带来的以偏概全问题,从客观上对信息进行补充。在门户建设过程中,由于系统本身的不完善和功能的升级优化,需要用户、系统管理员和系统开发人员及时沟通,修正 BUG,才能保障其顺利运行。随着普及用户的范围越来越广,涉及的学科越来越多,会有更多的用户感受到 NSTL 普惠式公益性服务,也推动了为重大专项信息支撑服务工作有效顺畅地开展。

参考文献

- 1 第 35 次中国互联网络发展状况统计报告 [EB/OL]. [2015-09-10]. http://www.cac.gov.cn/2015-02/03/c_1114222357.htm, 2015-7-17.
- 2 <http://zh.wikipedia.org/wiki/门户网站>, 2015-7-17.
- 3 张妍妍,刘波.基于个性化服务的图书馆资源组织模式——图书馆知识门户的提出与构想[J].情报杂志,2008,27(10):155-158.
- 4 叶春峰,张西亚,张惠君,等.国内外网络资源学科导航与信息门户研究分析[J].情报杂志,2004,23(12):58-61.
- 5 王发生,毛君莲,罗敏,等.面向用户的图书馆信息门户[J].图书馆理论与实践,2004,(2):20-21.

(上接第 61 页)

台,市场的成熟,通讯、计算机以及 Internet 技术的发展,一定能够形成一套适合我国国情的商业运作模式,我国的移动医疗将会取得巨大的发展和成功。

参考文献

- 1 中商情报网.中国智能医疗仍处于初级阶段[EB/OL]. [2015-04-24]. http://big5.askci.com/news/201204/06/155512_76.shtml.
- 2 百度百科.移动医疗 app 分析[EB/OL]. [2015-01-

24]. <http://jingyan.baidu.com/article/154b4631a822b928ca8f41e1.html>.

- 3 郭贺铨.郭贺铨谈智慧医疗:大数据价值堪比石油[EB/OL]. [2015-04-18]. <http://www.cnOhealthcare.com/conferences/hybd/2012-12-19/content-415555.html>.
- 4 高汉松,肖凌,许德玮,等.基于云计算的医疗大数据挖掘平台[J].医学信息学杂志,2013,34(5):7-12.
- 5 李洋.国外实施电子健康档案与我国情况比较[J].云南档案,2010,18(2):41-43.
- 6 张骏.居民电子健康档案的应用和完备[J].中国医药科学,2012,(5):166-167,170.