

移动智慧医疗系统基础上的门诊流程优化实践^{*}

翟志斌 隗伏冰

(东莞市妇幼保健院 东莞 523000)

〔摘要〕 通过移动智慧医疗系统改善患者就医体验,在对比新旧流程的基础上介绍系统实施情况,分析项目实施效果,指出该系统的应用能够明显提高患者满意度。

〔关键词〕 移动智慧医疗系统;流程优化;实施效果

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2017.09.006

Optimization Practice of Outpatient Process Based on the Mobile Smart Medical System ZHAI Zhi-bin, YU Fu-bing, Dongguan Maternity and Children Healthcare Hospital, Dongguan 523000, China

〔Abstract〕 The patient experience is improved through the mobile smart medical system. Based on the comparison of the new and old processes, the paper introduces the implementation situation of the system, analyzes the implementation effect of the project, and points out that the system can be applied to improve the patient satisfaction obviously.

〔Keywords〕 Mobile smart medical system; Process optimization; Implementation effect

1 引言

东莞市妇幼保健院是东莞地区大型三级甲等妇幼专科保健医院。该院成立于 1951 年,已具有 66 年历史,医院于 2016 年 12 月通过了 JCI 国际认证。2016 年医院年门急诊总量达 147 万人次,出院人次达 3.4 万人次。但随着门诊量的逐年上升,医院原有的门诊就诊流程已经无法满足患者就诊需求^[1],

在高峰时段挂号处、收费处及患者服务中心等都会出现患者拥挤的情况^[2]。医院虽然通过引入自助设备、采取分时段预约挂号等办法来缓解门诊大厅人流,但治标不治本,门诊各环节仍然相对独立,缺乏关联性^[3]。而随着移动互联网技术的迅猛发展,移动支付在我国各行业已广泛应用,因此医院提出利用移动智慧医疗系统来改善患者就医体验,提高患者满意度的构想,在东莞首家实施基于微信公共服务号的智能医疗系统,为医院门诊流程优化、提高患者就医体验带来新的尝试。

2 医院门诊新旧流程对比

传统的门诊就诊之所以造成大量患者排队的情况,主要原因是患者需要在挂号处、收费处、患者服务中心等地方现场排队以完成挂号、缴费、检验

〔修回日期〕 2017-07-06

〔作者简介〕 翟志斌,主任,工程师;通讯作者:隗伏冰,主任医师。

〔基金项目〕 2015 年度省公益研究与能力建设专项资金项目(项目编号:2015A030401006)。

检查报告取阅等流程^[4]。而基于微信公共服务号的智能医疗系统,将挂号、缴费、检验检查报告取阅等环节全部通过患者智能移动终端实现,从而使原来患者必须在医院排队等候变成通过移动智能终端在线实现,患者无需现场排队,减少等候时间。新的门诊就诊流程,见图 1。

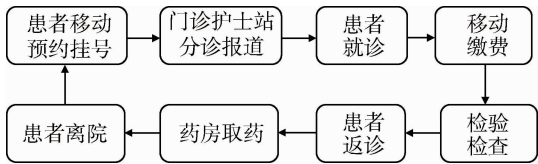


图 1 新的门诊就诊流程

3 系统实施

3.1 实现门诊各环节信息闭环管理

医院已建成医院信息系统、实验室管理信息系统、医学影像信息系统、静脉药物配置管理系统、门诊输液系统等,但这些系统间缺乏相互联系,医院各部门都是需要患者通过出具收费清单及发票来证明已经付费并进行相关的后续诊疗操作活动。移动终端进行支付后无法在移动端生成纸质付费凭证,如果仍按照旧流程医院各部门仍需通过纸质凭证给患者进行诊疗操作,显然是行不通的,因此需要实现医院门诊各个业务系统间的信息关联,将患者信息、诊疗信息及收费信息的互联互通。为此医院首先以患者信息、诊疗项目(药品)信息、收费状态信息为核心,实现上述信息在现有各系统间的互联互通。其次对于没有信息系统支撑的科室,如中医治疗室、喷喉室等科室,医院让软件供应商开发相关业务支撑系统从而弥补短板缺陷。最后对上述涉及患者预约、缴费、取药、诊疗、检验检查等环节进行模拟演练,从中发现问题,立即解决,从而确保流程畅通、信息闭环^[5]。

3.2 加强培训,确保落实

新门诊流程的上线,除对信息互联互通有较高的要求外,对于临床科室的原有操作流程也有较大的改变,为了让临床操作人员尽快理解新的业务流程,熟练掌握新的操作,组织临床科室工作人员按

照各自角色分别开展新流程相关操作的培训及印刷操作手册、问题处理手册等资料,尽快让临床熟悉并掌握新的业务流程,从而确保临床工作人员操作的一致性。

3.3 优化移动网络,确保患者使用体验

基于微信公共服务号的智慧医疗系统应用的大前提就是必须得有良好的网络环境或移动互联网环境作为技术支撑。为此加大在门诊大堂、候诊区、药房、检验科、放射科、超声科、门诊输液室等公共区域的 WiFi 信号覆盖。同时积极引导患者使用自己的 4G/3G 移动通信信号来登录智慧医疗系统。此外通过优化智慧医疗系统架构,提高系统运行效率,从而给患者带来良好的使用体验。

4 项目实施效果

4.1 运营数据

医院 2014 年 12 月上线移动智慧医疗系统,至 2017 年 3 月已运行有 27 个月时间,通过这段时间的推广被患者逐渐熟悉与接受,移动智慧医疗系统取得实质效果。从 2014 年 12 月至 2017 年 4 月,医院公共服务窗总关注数达 252 158,总绑卡数达 183 224 张,累计完成在线交易数 608 957 例,交易总金额达 45 140 518.24 元。移动智慧医疗系统运行具体情况,见表 1。

表 1 系统数据对比

项目	2015 年	2016 年	增长率(%)
移动挂号总数	113 371	227 126	100.34
移动支付总数	34 172	129 872	280.05
移动支付总金额(元)	5 707 363.5	22 376 303.7	292.06
移动交易与门诊量百分比(%)	9.94	18.68	8.74

4.2 移动挂号

患者利用移动智慧医疗系统进行移动挂号大幅降低医院现场挂号处的压力,为患者节省大量等候时间。经统计移动挂号数已占每日挂号总数的

38%，并且越来越多患者选择通过移动智慧医疗系统来进行预约挂号，从而使得患者的就诊计划性大增。经测算，在上线移动智慧医疗系统后，患者现场排队挂号等候时间之前平均缩短了 5 分钟时间。

4.3 移动支付

2016 年相比于 2015 年患者通过移动智慧医疗系统进行诊间支付均有较大幅度的提高，通过表 2 发现：（1）诊疗费在 300 元及以下的诊间支付占据较高比例，其比例占总诊间支付例数的 86.73%。（2）诊间支付平均金额持续提高。2015 年诊间支付平均金额只有 167.02 元，而到 2016 年诊间支付平均金额已提高至为 172.3 元。

表 2 移动支付对比			
诊间支付金额范围（元）	2015 年例数	2016 年例数	增加例数
M≥2000	69	190	121
1000≤M<2000	252	1 253	1 001
500≤M<1000	1 206	5 075	3 869
400≤M<500	947	3 869	2 922
300≤M<400	1 831	6 852	5 021
200≤M<300	4 175	15 425	11 250
100≤M<200	9 625	40 046	30 421
100<M	16 067	57 162	41 095

* M 为诊间支付金额。

4.4 缩短等候时间

传统流程中，现场挂号平均等候时间为 10.4 分钟，从挂号到就诊平均等候时间为 33.6 分钟，现场缴费平均等候时间为 15.6 分钟，缴费至药房拿药平均等候为 10.8 分钟。而如果患者选择移动智慧医疗系统，通过移动智能手机可随时预约挂号首先已免去现场排队挂号等候的时间，从挂号到就诊平均等候时间节省 12.2 分钟，然后通过手机移动诊间支付只需 2.4 分钟即可完成在线缴费操作，最后至药房拿药也比传统方式快了近 2 分钟时间。

总而言之，通过移动智慧医疗系统比传统现场方式至少节约 50% 以上的时间，见表 3。

表 3 等候时间对比（分钟）			
等候环节	现场	移动	节省时间
排队挂号	10.4	0	10.4
挂号至就诊	33.6	21.4	12.2
就诊至缴费	15.6	2.4	13.2
缴费至发药	10.8	8.9	1.9
总时间	70.4	32.7	37.7

5 结语

通过引入移动智慧医疗系统，在实现提高患者就诊体验、优化门诊就医流程的同时，还打通医院信息系统及其下游各业务系统间的数据及信息互联互通，从而消灭了数据孤岛的存在，使医院整体信息化建设迈上一个新的台阶。展望未来，移动智慧医疗系统进一步结合人工智能、机器学习等新兴技术，使得该系统更加智能，可以为患者提供更广泛的诊疗导诊服务或参考建议。

参考文献

- 1 孙勇, 陈建成. 医院门诊就医流程优化与创新 [J]. 中国数字医学, 2012, 7 (9): 111 - 113.
- 2 傅延君, 吴庆斌, 钟军锐. 基于微信平台的移动医疗应用 [J]. 中国数字医学, 2015, 10 (9): 61 - 63.
- 3 曹晓均, 杨秀峰, 李小华, 等. 全预约服务平台在“互联网 + 医疗”中的设计与实践 [J]. 中国数字医学, 2016, 11 (4): 26 - 28.
- 4 潘志新, 方永平, 曾妙珍, 等. 创新型医学检查流程及检查预约系统的建立 [J]. 中国数字医学, 2012, 6 (11): 52 - 54.
- 5 曹晓均, 杨秀峰, 余少欣. 基于规则引擎的全院检查预约系统设计与应用 [J]. 中国数字医学, 2016, 11 (3): 39 - 40.