

◁ 信息管理 ▷

西北某三甲医院移动支付对门诊质量影响*

黄得青¹, 钱露², 许洋², 肖静波², 杨韬², 赵磊², 李羽佳², 司璐², 谢丽莉², 袁维宁², 李嫒²

(1. 西北大学, 西安市 710069; 2. 西安市第三医院, 西安市 710018)

【摘要】 目的 通过移动支付流程改造,改善就医体验,促进门诊质量提升。方法 以西北某三甲医院门诊部作为研究对象,利用质量管理工具,结合信息化移动支付流程改造,对门诊患者等待时间和门诊患者满意度等进行系统分析。结果 信息化移动支付流程改造后,患者的等待时间和满意度与上一年相比都具有显著性差异($t=3.207, P=0.003; t=-6.047, P=0.010$)。结论 医院门诊医疗中采用信息化移动支付能够减少门诊患者等待时间,改善门诊患者满意度。

【关键词】 医院信息化;移动支付;等待时间;患者满意度**【中图分类号】** R197 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2024)02-0103-04**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.02.029

The Influence of Mobile Payment on Outpatient Quality in a 3a Hospital in Northwest China/HUANG De-qing¹, QIAN Lu², XU Yang², XIAO Jing-bo², YANG Tao², ZHAO Lei², LI Yu-jia², SI Lu², XIE Li-li², YUAN Wei-ning², LI Man²(1. Northwestern University, Xi'an 710068, China; 2. Xi'an Third Hospital, Xi'an 710021, China)

【Abstract】 **Objective:** To improve medical experience and promote the improvement of outpatient quality through the transformation of mobile payment process. **Method:** The outpatient department of a 3a hospital in Northwest China was taken as the research object, and the waiting time of outpatient patients and the satisfaction of outpatient patients were systematically analyzed by using quality management tools combined with the transformation of information mobile payment process. **Result:** After the transformation of the information-based mobile payment process, the waiting time and the satisfaction of the patients had significant differences compared with the previous year ($t=3.207, P=0.003; t=-6.047, P=0.010$). **Conclusion:** The use of information-based mobile payments in outpatient medical care in hospitals can reduce the waiting time for outpatient patients and improve patient satisfaction.

【Key words】 hospital informatization; mobile payment; waiting time; patient satisfaction

2022年6月国家卫生健康委办公厅印发《关于医疗机构门诊质量管理暂行规定的通知》(国卫办医发[2022]8号),系统性提出门诊质量管理要求:加强预约挂号管理,提供网络、自助机、诊间、人工窗口等多种预约挂号方式。提高患者到院30 min内就诊率,减少院内等候时间。医疗机构应当建立满意度调查、分析、反馈、改进机制,定期开展门诊患者满意度调查,改善患者就医体验^[1]。如何减少患者院内等候时间,如何提升门诊患者满意度,改善患者就医体验成为目前亟待解决的问题。

移动支付是一种由买方和卖方利用手机等移动终端,在购买一定的商品或享受一定的服务后,进行支付的一种服务模式^[2]。移动支付的优势是受众广泛,应用范围广,操作方便。将移动支付应用在医院就医流程管理中,能够提升医疗服务的质量和效率,降低医院人财物的投入,从而改善患者的就医体验,提升患者的满意度^[3]。笔者通过对西北一家三甲医院门诊患者进行问卷调查,利用信息化移动支付手段对门诊支付流程进行再造,系统分析门诊患者预约后等待时间和门诊患者满意度,从而评价门诊质量提升情况。

1 资料和方法

1.1 资料来源

采用随机调查法对西北某三甲医院门诊患者进行调查,以填写调查问卷的形式收集资料,调查内容包括患者的年龄信息、患者对门诊的满意度、患者等待时间、支付方式、挂号方式、是否有医保、是否接受手机缴费等17项内容。

1.2 资料收集方法

资料回收后,建立Excel数据管理库。共发放问卷210份,收集问卷210份,核查问卷,回收有效问卷209份,有效率99.52%。

1.3 移动支付实施

1.3.1 实施要求。医院门诊移动支付实施的主要目标是简化医院收款流程,解决患者等待时间长的的问题。在实施过程中应注意以下要求:(1)保证患者和医院因手机支付后的安全问题。移动支付系统因涉及海量的现金流,所以在设计时既要重视信息资源的互动与共享,又要重视信息的保护与隔离。(2)依据本院实际情况,采取以实时性和实效性为导向的措施。(3)从远期效果出发,统一接口标准,进一步构建统一化和标准化的支付平台。

1.3.2 移动支付系统架构。移动支付系统主要由四

*基金项目:国家卫生健康委医院管理研究所“医疗质量循证管理持续改进研究项目”(YLZLXZ22G044)

个部分组成,分别是:应用层、平台层、医院外网服务和医院内网系统。其中,应用层通过APP、小程序、公众号和网站等完成数据的管理和处理;在医院外网的业务服务方面,为了提供与外部网络的互动,医院与手机各移动支付平台通过云平台建立交互;医院内网系统包括医院信息系统(HIS)、实验室信息管理系统(LIS)、医学影像存档与通讯系统(PACS)和叫号系统,并通过网闸与医院外网交互。移动支付系统整体构架如图1所示。

根据整体建设要求,外部网络手机支付平台将包含微信、支付宝、各大国有银行APP扫码等支付手段,并整合医院所有的检查、化验、药房发药等系统。在此基础上,医院以手机移动实时支付为重点,逐步完善其他相关业务的整合。

1.3.3 移动支付设计。移动支付主要是由 HIS 收费系统发起,支付网关系统提交,第三方支付平台在完成交易之后,将其返回到支付网关,支付网关以交易状态为依据,将其反馈给 HIS,从而展开下一步的操作。

移动支付详细流程包括:首先,医师开具订单, HIS 收费系统创建缴费二维码,患者用手机微信、支付宝或各大国有银行 APP 客户端扫一扫相应单据上的缴费二维码,扫描支付成功。通过支付网关, HIS 收费系统就会获得完成交易的支付订单,就会向患者的客户端返回支付成功信息并通知支付网关交易完成,交易网关保存支付交易信息。 HIS 收费系统存储交易结果信息,网送到相关系统,完成检查、化验、发药等缴费确认,等待患者进行相关医疗活动。

1.4 质量管理工具

门诊团队应用 PDCA, 头脑风暴进行小组讨论,通过对患者调查问卷结果分析,查找问题,制定改进策略。

1.5 统计学方法

采用 Excel 数据管理库,使用 SPSS 27.0 统计软件对调查问卷进行描述性统计分析。计数资料采用频率和百分比、累计百分比表示,对等待时间与满意度等计量资料进行两独立样本 *t* 检验, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 患者的年龄情况

对患者的年龄调查显示,本次的 209 名调查对象中年龄处在 31~40 岁的人数最多,为 51 人;60 岁以上的人数最少,为 19 人,调查涉及了各个年龄段的患者,调查范围广(见表 1)。

表 1 患者的年龄分布情况

年龄区间	人数(人)	百分比(%)	累积百分比(%)
20岁以下	21	10.0	10.0
21~30岁	48	23.0	33.0
31~40岁	51	24.4	57.4
41~50岁	44	21.1	78.5
51~60岁	26	12.4	90.9
60岁以上	19	9.1	100.0
总计	209	100.0	

2.2 对患者满意度的调研

对 2022 年 9 月满意度得分低的部分患者进行原因统计,发现在调查的 51 人中,原因是“等待时间长”的有 22 人,占到 43%,是满意度得分低的主要原因。对此进行追踪,发现等待时间长的根本原因在于窗口缴费等待和自助机缴费不足(见表 2 和表 3)。根据表 2 和表 3 总结出:窗口缴费等待的原因除了现场排队人多之外,很大一部分原因在于窗口仅支持医保缴费且自助机无法使用医保缴费。其次,对于患者希望优化的环节进行统计(见表 4),发现患者最希望优化的环

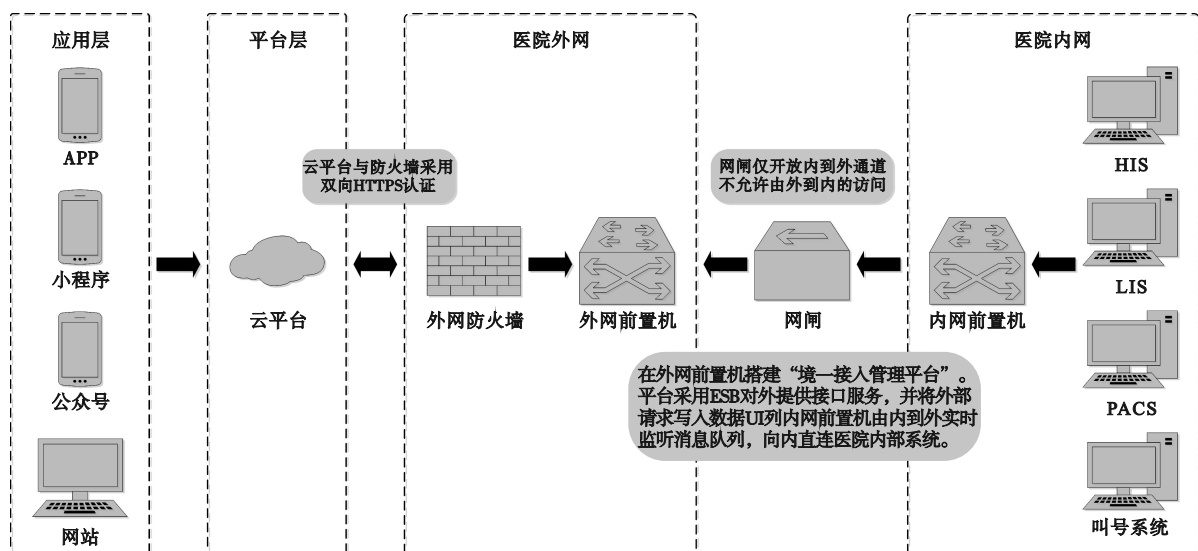


图 1 移动支付系统整体构架

节是候诊时长环节,占到29.7%;其次是挂号排队环节和缴费时长环节,各占24.4%和16.7%。

表2 窗口缴费等待原因统计

原因	人数(人)	百分比(%)	累积百分比(%)
现场排队人多	117	56.0	56.0
缴费窗口少	34	16.3	72.2
仅窗口支持医保支付	49	23.4	95.7
收费人员业务不熟练	9	4.3	100.0
总计	209	100.0	

表3 自助机缴费不足原因统计

原因	人数(人)	百分比(%)	累积百分比(%)
操作过于繁琐	108	51.7	51.7
卡顿	26	12.4	64.1
无身份证不能缴费	4	1.9	66.0
不知晓自助机可以挂号缴费	8	3.8	69.9
自助机无法使用医保缴费	63	30.1	100.0

表4 患者希望优化环节统计

优化环节	人数(人)	百分比(%)	累积百分比(%)
挂号排队环节	51	24.4	24.4
候诊时长环节	62	29.7	54.1
就医感受环节	24	11.5	65.6
缴费时长环节	35	16.7	82.3
检查等候环节	22	10.5	92.8
取药排队环节	15	7.2	100.0

针对上述问题,门诊团队通过组内讨论,将方便改善和易于实施的环节设定在缴费时长环节。信息中心支持,设置检查单、诊疗单、处方等多方面的移动支付二维码,网络系统支持,它不仅可以实现门诊患者不需要排队,直接用手机缴费,还可以减少窗口缴费等待、自助机缴费不足问题,改善患者就医体验。

2.3 患者的等待时间与满意度分析

医院在成功设置信息化移动支付流程之后,回顾了门诊患者在2021年11月的等待时间和满意度,并收集了2022年9月门诊患者的等待时间和满意度,并进行统计分析。

2.3.1 患者等待时间分析。设置移动支付流程之后,对2021年11月和2022年9月的等待时间进行两独立样本 t 检验,结果见表5。从表5中可以看出, $t=3.207$, $df=39$, $P=0.003<0.05$,有统计学意义。可认为信息化移动支付对降低患者的等待时间有着极显著的效果。

另外,40岁以下患者是移动支付的主体,分析40岁以下患者在2021年11月和2022年9月的平均等待时间。采用Matlab软件,利用最小二乘法进行曲线拟合,得到结果见图2。发现相较于2021年11月,2022年9月

患者的平均等待时间明显降低。

2.3.2 患者满意度分析。设置移动支付流程之后,通过对患者在2021年11月和2022年9月的满意度得分进行统计分析(见图3),可以发现2022年患者的满意度得分较上一年有了明显的提高。对2021年11月和2022年9月的患者满意度是否有明显差异进行两独立样本 t 检验,得到结果见表5, $t=-6.047$, $df=208$, $P=0.01<0.05$,有统计学意义。可认为信息化移动支付对提高患者的满意度有显著效果。

3 讨论

3.1 调查结果分析

本次研究调查了西北某三甲医院的209名患者,其中窗口缴费等待原因是“现场排队人多”占比为56%(117人),且患者希望优化环节中“候诊时长环节”占比最大为29.7%,其次是挂号排队环节和缴费时长环节,说明患者的等待时间是影响患者满意度和医院门诊质量的关键因素。某项研究表明在医院以往收费中,一般需要患者进行收费、挂号2次排队,这种收费方法极大地浪费了患者时间,增加了看病时间,此外也加大了医院收费审核工作的困难。伴随移动支付技术的普及,很多操作流程通过设备即可完成,无需排队,这样就缩短了患者的等待时间,大大提升了患者满意度和医院门诊质量^[4]。对此制定改进策略,实施信息化移动支付,结果显示通过移动支付流程改造后,患者的等待时间较上一年有明显的降低($P=0.003$),且患者满意度显著提高, $P=0.01<0.05$,有统计学意义。这就意味着利用信息化移动支付手段对门诊流程进行再造,不仅为患者缴费就医提供了便利,还减少了收银审核人员的工作强度,克服了缴费排队时间长的现状,改善了患者满意度,提高了医院服务水平,门诊管理质量初见成效。

3.2 移动支付的实施给医院经营模式带来的挑战

移动支付的实施,一方面为病人提供了便利,另一方面也为医院的管理提出了新的要求。在医院信息化管理中,医院的HIS、HRP、PACS等系统和新型的支付系统之间的衔接是否流畅,以及它的运行是否稳定,这将会给患者对移动支付方式的接受程度产生影响^[5]。因为各种软件和硬件的故障,网络的不通畅,特别是患者的手机品牌和功能的不统一,很可能造成“单边账”的不顺利,从而引发医疗纠纷^[6]。

表5 2021年11月与2022年9月患者等待时间和满意度配对样本 t 检验结果

类别	平均值	标准差	标准误差平均值	配对差值95%置信区间	t 值	自由度df	显著性(双尾)
等待时间	1.238	2.441	0.386	(0.457, 2.019)	3.207	39	0.003
满意度	-3.713	8.876	0.614	(-4.923, -2.503)	-6.047	208	0.010

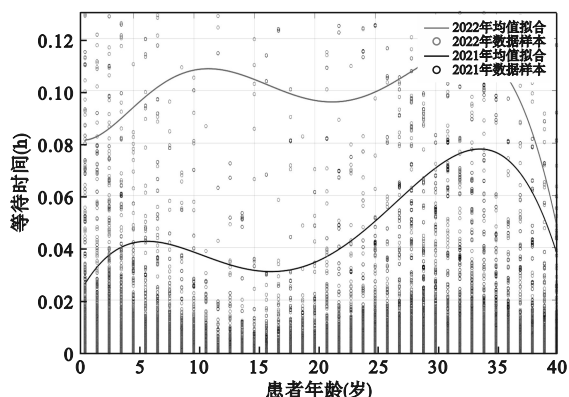


图2 患者在2021年11月和2022年9月的等待时间

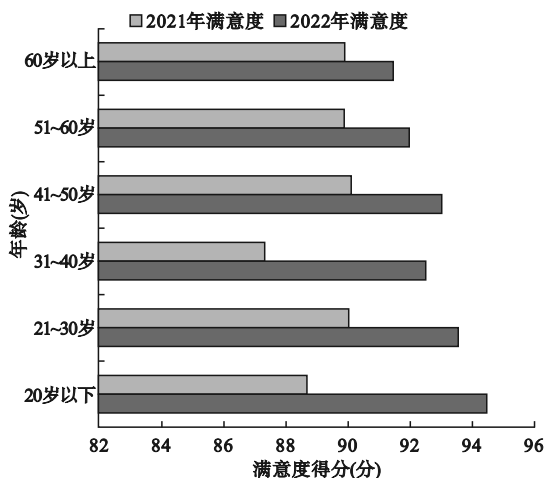


图3 患者在2021年和2022年的满意度得分

3.3 医保移动支付的改进可进一步改善门诊质量

医保移动支付作为一种新的支付方式,可以促进门诊结算、诊疗结算、先诊断后结算等新的医疗服务方式的推广,从而进一步优化医疗服务过程,提高病人的就医环境,改善门诊质量^[7]。医保移动支付推进了“互联网+”医疗的发展,让病人可以像通过互联网购买其他的产品和服务那样去看病,在时间、空间、流程上打破了医院传统医保支付模式,使医保患者在就医诊疗环节实现线上、线下优势互补,为患者提供更加便捷的就医服务,节省就医时间,减少到院人数,降低感染风险,有效缓解医院“三长一短”的现状^[8-9];除此之外,病人和医生之间的沟通变得更加方便,可以满足病人关于求医的咨询和特定的需要,从而提高了行业的个性化服务水平;同时,病人也能根据自己的情况,选择适

当的医师,从而更快地获得更好、更专业的诊断和治疗^[10];实施远程诊断,能够有效地减轻医院门诊、住院病人的负担,从而推动医疗资源的合理配置^[11]。随着移动支付的推广普及以及全民医保政策的不断深入,医保移动支付的呼声将会愈加强烈^[12]。

目前西北地区医保移动支付仍处于试点阶段,各市区选择1~2家三级定点医疗机构,开展医保移动支付应用试点。政府的资金投入和“互联网+”信息系统的上线、升级、网点布局等仍不充分,故门诊患者等待时间较长和患者满意度不高情况仍然存在,需要不断完善并进一步提升门诊质量。

参 考 文 献

- [1] 国家卫生健康委办公厅.关于印发医疗机构门诊质量管理暂行规定的通知(国卫办医发[2022]8号)[A].2022-06-02.
- [2] 陈冯军.关于促进我国移动支付产业发展的思考[J].金融纵横,2012(10):64-67.
- [3] 田媛媛,唐金海.浅谈移动支付对门诊就医流程的影响[J].智慧城市,2021,7(20):20-21.
- [4] 晋春莲.医院互联网移动支付在收银审核工作中的应用[J].技术与市场,2019,26(9):201-203.
- [5] 赵晓清.移动支付对医院管理工作的影响初探[J].经济师,2019(5):216-219.
- [6] 雷蕙嘉.移动支付在公立医院财务管理中的应用与分析[J].营销界,2019(33):133-135.
- [7] 闵旭蓉,庄青.医保移动支付模式在智慧医疗中的创新应用[J].信息化研究,2016,42(1):1-5.
- [8] 孙森,车玲,左秀然.基于微信支付实名认证体系的电子社保卡支付[J].中国数字医学,2019,14(4):26-28,47.
- [9] 丁腊春,郑湘,朱月兰,等.互联网支付平台下医保移动支付研究与实践[J].医学信息学杂志,2017,38(8):19-22.
- [10] 徐紫依.“互联网+”医疗背景下医保移动支付现状研究[J].中国管理信息化,2021,24(1):125-127.
- [11] 周颖.浅谈移动支付在公立医院财务收费管理中的运用研究[J].纳税,2020,14(34):143-144.
- [12] 张柯,段凯瑞,宇应涛,等.互联网医院医保移动支付系统的设计与应用[J].中国数字医学,2021,16(11):109-112.

通信作者:李嫒(1976-),女,医学博士,主任医师;研究方向:HBV相关HCC发生和发展机制研究、医院管理。

收稿日期:2023-04-20

(编辑 马兰)