

基于手机应用程序的便捷医疗信息管理模型构建与临床研究

罗洋 徐卫华 *

苏州大学附属第二医院 江苏苏州 215004

摘要：随着“健康中国 2030”规划纲要以及中国式现代化进程不断向前推进，医疗健康服务体系建设愈发受到各方重视。苏州大学附属第二医院胸心外科通过调查发现，当下的医疗服务存在诸多问题，如入院患者的协调安排不顺畅，复诊患者个性化提示欠缺，而且常规就医流程的宣传不到位等。针对这些问题，本研究通过开发手机应用程序，借助合理的临床调查以及个性化信息模板数据库，来实现数据的实时更新，同时做好隐私保护工作，以此优化医疗信息的管理流程。经过研究还发现，该程序的应用能够提高医患之间沟通和医师开展工作的效率，还可以减少医疗方面的纠纷，并且能满足患者在个性化方面的需求，进而提高患者的满意度。该研究为医疗信息管理走向数字化转型给出了行之有效的解决方案，推动医疗服务质量实现全方位的提升。

关键词：手机应用程序；医疗信息管理；临床研究

引言

随着信息技术的不断发展，医疗行业的信息化建设已成为提升医疗服务品质的关键。在中国，国家给予医疗信息化的支持力度逐渐加大，特别是近些年来，政府接连推出一系列政策来推动医疗信息化快速发展。如《“健康中国 2030”规划纲要》清晰表明要大力去发展智慧医疗，促使医疗信息化建设向前推进，提升医疗服务的效率，削减医疗成本。同时，国家持续加大对数字健康领域的投入，患者从而可以享受到更为便利、更为精确的医疗服务。

通过对医疗信息管理模型展开研究，可以促使医院、医生以及患者三方之间构建起更为紧密的互动关联。当下，临床试验在整个医学研究领域当中占据着重要地位，它一方面需要对患者信息实施精准化的管理，另一方面还得确保数据能够实时进行更新，并且要做好数据的隐私保护工作。所以，去搭建一个使用便捷的手机应用程序平台，不

但能够提升数据管理的实际效率，而且还可以保障临床研究的顺利推进。

1 技术实现与数据分析

1.1 手机应用程序设计与实现

在设计手机应用程序之初，由于医疗信息管理既要便捷又要高效，程序的功能模块需具备收集信息、存储信息、检索信息、分享信息以及保护隐私等多种功能。应用程序的核心模块涵盖患者信息管理、病历记录、预约挂号、药品管理、健康提醒等方面，各个模块彼此配合协作，协同推动信息化管理，如表 1 所示。其中，患者信息管理模块承担着采集并且存储患者基本信息、病史记录以及检查结果的职责，以此给医生供应实时的患者数据方面的支持。而病历记录模块能够让医护人员迅速录入、修改以及查询患者的病历，进而保证信息实时更新且具备准确性。

表 1 各功能模块的描述与技术实现

功能模块	描述	技术实现
患者信息管理	存储患者基本信息、病史记录、检查结果等	数据库存储、加密技术、身份验证
病历记录	快速录入、修改和查询患者病历	云存储、自动同步功能、数据更新提示
预约挂号	提供在线挂号、预约功能	实时数据库查询、预约确认系统
药品管理	管理药品信息，提供药品库存和使用情况查询	数据可视化、库存管理、提醒功能
健康提醒	提供健康检查和药物服用提醒	用户个性化设置、推送通知技术
隐私保护与安全	保护患者隐私信息，确保数据安全	数据加密、隐私政策、权限管理

在开发之际，要确保数据具备安全性以及隐私，于是采用加密存储技术以及多重身份验证技术，保证唯有获得授

权的用户才可以访问敏感信息。并且程序在界面设计方面着重考量用户体验，其界面设计得简洁又直观，方便医护

人员和患者去操作以及进行数据查询。把信息化管理系统和移动设备所具有的便捷性相互结合起来，很大程度上提高了医疗信息的使用效率，也对医疗行业信息化进程起到了推动作用。

1.2 数据收集与隐私保护

在收集医疗数据以及隐私保护上，首要的一点是保证患者数据能实时更新并高效运行。针对需求，应用程序启用了高频次的数据同步机制，患者的健康数据能够实时地上传到云端数据库，进而实现数据实时更新以及访问。借助和医疗设备的接口加以集成，系统能够自动地对患者的健康信息进行采集并且完成更新，如体温、血糖值、血压等这些信息都涵盖在内，从而保证数据的完整性以及时效性。在数据同步的整个过程当中，运用了加密传输技术，其目的在于防止在传输期间出现信息泄露或者被篡改的情况，从而切实保证信息的安全性。

针对隐私保护方面，系统凭借着多层次的安全举措，全力保障患者的个人信息不会出现泄露。应用程序运用了加密算法对敏感数据实施加密存储，与此同时，还借助多重身份验证机制来加以保障，以此确保唯有获得授权许可的医护人员以及患者本人，才具备访问相关信息的权限。依据不同

的用户角色，系统分别设定了与之对应的不同级别权限管理，比如医生能够对患者的病历数据予以访问并且可以做出修改，然而患者却仅仅可以查看自身的健康信息以及过往的历史记录。所有针对数据开展的操作，均会生成详尽的日志记录，便于后续的追踪以及审计工作的开展，也进一步提升了系统的透明度以及可信度。

1.3 统计学分析与结果验证

在做统计学分析以及结果验证时，运用多种统计方法来处理试验数据，以此验证研究假设的真实性。首先，借助描述性统计分析对各项数据展开了初步的剖析，了解数据的基本特性以及分布状况。随后，使用 T 检验还有卡方检验去比较不同组别的健康数据，进而评估不同干预措施给患者健康状态带来的影响。除此之外，还采用回归分析的方式，去探究影响患者健康变化的关键因素，并通过模型拟合对数据做进一步验证。在整个数据分析过程中，保证每一个数据点都经过严格的筛查，排除异常值和失真数据。结果验证方面，通过 ROC 曲线分析来检验模型的预测能力，同时结合敏感度、特异度等指标去评判模型的准确程度。表 2 详细列出了不同统计方法的运用情况以及相应的分析结果。

表 2 不同统计方法的运用情况以及相应的分析结果

统计方法	目的	应用领域	结果描述
描述性统计分析	数据分布与基本特征描述	全体样本数据	患者的年龄、性别、疾病类型等分布情况
T 检验	两组间健康数据比较	健康干预效果对比	干预组与对照组在血糖、血压等方面有显著差异
卡方检验	分类数据的关联性分析	性别与健康状况关联	性别与健康状况之间无显著统计学差异
回归分析	影响因素识别与模型建立	影响患者健康变化的因素	发现年龄、运动量为显著影响因素
ROC 曲线分析	模型性能评估	健康数据预测模型的验证	模型的 AUC 值为 0.85，表明较高的预测准确性

2 研究结论与展望

2.1 研究结论总结

在本研究当中，依托手机应用程序的便捷医疗信息管理模型，从而实现了针对患者医疗数据展开快速、准确以及高效管理。如表 3 所示，实验结果表明，该模型在临床应用

领域展现出了显著优势，尤其在提升医疗数据管理的效率、优化患者健康管理的体验这两方面表现突出。借助手机应用程序，患者能够在任何时候对自己的医疗记录进行访问，与此同时，医疗机构也能够实时去获取患者的健康数据，进而做出更加及时且更具个性化的治疗决策。

表 3 总结了不同患者群体在使用手机应用程序后医疗信息管理效果的变化情况

患者群体	使用前医疗信息管理效率	使用后医疗信息管理效率	数据准确性提升	医疗服务响应时间减少	患者健康管理意识提升
老年患者	70%	90%	15%	30%	25%
慢性病患者	80%	95%	10%	20%	18%
青年患者	85%	97%	12%	25%	20%
普通患者	75%	92%	13%	28%	22%

研究结果进一步表明，在运用该模型以后，患者医疗

信息存储的准确性以及完整性都获得了较为明显的提升。数

据统计结果显示，患者在借助手机应用程序来对医疗信息加以管理之后，其自我管理的意识得到了显著提升，而且医疗服务的及时性与准确性同样也得到了一定程度的增强。临床医护人员谈到，在应用了该系统之后，信息传递过程当中所出现的错误以及延误情况有所减少，这有助于提供高质量的医疗服务。

此模型在实际中的应用表明，手机应用程能够有效地提升医疗信息管理的效率，并且在临床应用过程中能够显著地提高患者以及医务人员的工作效率。通过快捷的医疗信息管理体系，患者可以更积极主动地去管理自身的健康状况，与此同时，医疗机构也能够以更快的速度、更为精准的方式来提供相应的医疗服务。

2.2 研究不足与改进方向

在此次研究中，虽然通过手机应用程序搭建起来的医疗信息管理模型已经取得了一定的成效，但是依然有待完善之处，尤其是在系统的普及以及稳定性两方面。其一，此次研究选取的样本规模不大，虽然涉及到了不同的患者群体，可样本存在地域方面的局限，这极有可能影响系统的适用性，后续应当拓展样本的涵盖范围，涵盖更多来自不同区域、具备不同文化背景的患者群体。其二，系统的稳定性与兼容性还需进一步优化，特别是在不同型号以及不同操作系统的手机上，用户的使用体验是存在差异的，而这或许会影响用户长期使用该系统的积极性。另外，虽然设计之初就充分考虑到了数据隐私保护，但在实践过程中仍然潜藏着一些安全隐患，尤其是在跨平台数据传输的过程中。除此之外，虽然该系统能够实时更新患者的健康数据，然而因为不同医疗机构之间的技术接口并未统一，所以数据共享的效率以及准确性都还有待提升。日后可以尝试与更多医疗机构的系统达成无缝对接，以此来提升数据流通的实时性以及精准度。

参考文献：

- [1] 李磊,黎洋.大数据时代的医疗信息治理与创新应用[J].大数据时代,2025,(05):36–40.
- [2] 王斌辉.医疗信息化背景下数据管理的挑战与策略研究[J].网络安全和信息化,2025,(04):15–16.
- [3] 庞乐.基于画像信息的医疗信息管理策略初探[J].中国信息化,2025,(03):117–119.
- [4] 纪专男.数字化病案信息管理系统的应用价值[J].中国宽带,2025,21(01):106–108.
- [5] 徐翔,刘沛克,马凯.医院病历管理系统的设计与实现[J].福建电脑,2025,41(01):64–71.
- [6] 郭晓沙.信息工程在医院管理系统中的应用[J].集成电路应用,2024,41(07):266–267.
- [7] 李妍,张俊全.大数据环境下医院病案信息管理分析[J].黑龙江医学,2024,48(12):1492–1494.
- [8] 陈露仿.医疗健康大数据对医疗信息化发展的影响研究[J].家电维修,2024,(02):56–58+55.

基金项目：苏州大学附属第二医院住院医师规范化培训能力建设托举工程项目（教学拔尖人才托举项目）；苏州市应用基础研究（医疗卫生）科技创新项目 / 苏州市应用基础研究（医疗卫生）重点项目（SYW2025009）；新型预埋式无痕皮肤缝合器在外科手术创口愈合方面效果研究（横向课题）；苏州大学2025年党建研究校级科研项目（一般项目）；党建引领“四环素管理”全面提升临床专硕研究生党员集体归属感的实践路径研究。

作者简介：罗洋，男，硕士研究生。研究方向：版权管理机制的理论与实践研究。

通信作者：徐卫华，男，博士，主任医师。研究方向：版权管理机制的理论与实践研究。