

# 智慧疗养 APP 在援鄂医疗队任务后专项疗养保障中的应用

李 敏, 张德栋, 余 海, 万永强, 陈 斌, 沈翠蓉, 戴 兢

**【摘要】** 文章主要探讨在援鄂医疗队任务后专项疗养保障中,应用自主研发的手机智慧疗养管理 APP,有效提高医学隔离观察期无接触式疗养保障方式比重,为保障任务提供强有力的信息化支持。智慧 APP 具有行程填报、医学观察、体温上报、在线订餐、在线服务等疗养服务功能,能同时结合数据统计分析技术实现丰富的统计报表,提供包括医学观察数据汇总、异常体温筛查、异常症状筛查、用餐量统计、生成配餐报表、在线服务统计等报表服务,为专项疗养保障提供了无接触式的在线疗养保障平台,弥补了国内疗养软件在线服务的空缺,对于疗养信息化、疗养智能化应用的普及化有一定的意义。

**【关键词】** APP;专项疗养;疫情;智慧

**【中图分类号】** R197.7 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1672-271X(2020)06-0667-03

**【DOI】** 10.3969/j.issn.1672-271X.2020.06.026

## 0 引言

陆军厦门特勤疗养中心担负专项疗养保障任务,期间应用自主研发的智慧疗养管理 APP,实现无接触式的医学观察、体温上报、在线订餐、在线服务、行程填报等疗养服务,提高了疗养信息归集处理能力,同时提升疗养保障智能化体验,增强疗养服务的时效性科技感,实现传统单一化服务模式向个性化无接触式服务转变。

## 1 基本情况

按上级疫情防控要求,专项疗养期 30 天,前 15 天为医学隔离观察期<sup>[1]</sup>,后 15 天为随员参与的正常疗养期。医学隔离观察期需进行医学观察监测、健康数据采集并按要求汇总成制式表格上报;满足疗养员个性化需求,隔离期餐饮保障模式实行点餐送餐制;疗养期间需要采集各种信息数据,如通过常规方式采集信息如微信群、电话等,信息资料易被淹没且无法进行存档,需要大量人力进行收集并整理,需利用信息手段促使信息传递便捷高效、工作流程规范简化,以提升管理效能与工作效率。

针对本次专项疗养保障的特殊需求,在中心一期智慧疗养综合管理信息化平台建设基础上<sup>[2]</sup>,组建课题攻关小组,由信息科牵头进行手机 APP 系统研发,保障科室展开推广试点应用。通过调研疗养保障需求,增加了健康监测、膳食管理、疗养助手、行程管理、消息公告模块,开辟疗养指南、健康资讯、心理服务、养生保健、疗养生活、专栏新闻、旅游资讯等专栏。

## 2 智慧 APP 系统功能概述

基于互联网技术架构开发智慧疗养手机 APP,在个人智能手机(安卓版)下载安装注册使用,为配套的智慧疗养管理平台的手持移动端,做到数据共享和业务协同。APP 区分为疗养员应用端及工作人员应用端。疗养员端根据所属疗区不同所看到膳食管理模块内容不同,其余模块均相同;工作人员端根据其所在科室和职责,分配用户权限,不同权限的用户登录系统后,可查看的数据和使用的功能各不相同。

本批疗养员为专项集体疗养,入院前根据疗养编号安排房间后由管理员后台直接批量导入开通 APP 帐号,完成个人信息采集、评估工作,将工作前移,避免因疗养员批量入院而导致的工作忙乱。

**2.1 医学观察健康状况监测功能** 按防疫要求,疗养员通过手机 APP 疗养员端填报新增医学观察

基金项目:军队后勤科研面上项目(CLJ20R028)

作者单位:361000 厦门,陆军厦门特勤疗养中心信息科(李 敏、万永强、沈翠蓉、戴 兢),医训处(张德栋、陈 斌),院部(余 海)

通信作者:余 海, E-mail:4425954276@qq.com

登记表,上报接触病例信息、病例类型及接触时间、接触方式等,每日两次登记上报个人体温信息;医护人员在手机 APP 管理员端能够查看并修改体温数据,在 Web 端管理健康观察数据,能够按照日期查询每日体温情况,对异常体温、异常症状筛查,实现每日体温测量、医学观察数据生成制式汇总表格并直接导出上报,如集中医学观察人员登记表、密切接触者医学观察健康监测个案表等。

**2.2 在线订餐功能** 正常疗养期为自助餐形式,隔离期餐饮保障是工作重点与挑战,按保障任务要求需高标准满足疗养员个体化需求,提高疗养员的疗养体验,实行无接触式点餐送餐制。疗养员在隔离期间,通过 APP 膳食管理模块查看各套餐信息包括菜品名称、内容、图片、时间段、数量等信息,根据个人喜好进行点餐,可同时点多份套餐,也可删除订单。餐厅管理员端支持每日导入食谱、图片上传,支持按照病区楼宇房间号顺序导出每餐配餐表以便于配送,支持统计所有人点餐信息并导出汇总统计表,以了解掌握疗养员饮食情况。

**2.3 疗养服务助手功能** 疗养员在 APP 疗养助手模块按服务类别、内容提出新增服务申请,并可查看处理状态及对已解决服务进行满意度评价;护士在 web 端接收并处理疗养服务请求,并可导出汇总统计表,实现疗养需求按类别接收处理、分类汇总。疗养助手模块,旨在优化提升疗养中心的服务质量,实时解决疗养员提交服务诉求,延迟不超 0.2 s,流程可追溯、可评价,可利用数据分析进行服务质量改进。

**2.4 行程管理功能** 本批疗养员为集体包车不需填报行程,该模块功能用于后 15 天正常疗养期的随员行程填报,由疗养员提前在 APP 行程管理模块提交申请后,接诊科对行程信息进行审核确认,在 web 端导出汇总统计表,根据接送时间、地点、人数、送达病区等智能优化组合,完成接送站人员及车辆调派工作,以及申请中提出的备注需求准备工作。

**2.5 实时疗养信息播报与健康宣教功能** 利用通知公告功能模块滚动提醒即时推送新消息,实时播报疗养信息。开辟疗养指南、健康资讯、心理服务、养生保健、疗养生活、专栏新闻、旅游资讯等专栏并及时更新,进行实时在线健康教育、心理测评等专项疗养保障服务。

### 3 讨 论

**3.1 智能化手段提高疗养核心保障能力** 信息化建设是促进疗养机构全面发展、提高服务保障质量的重要手段,也为疗养院管理方式的转变提供机遇<sup>[3]</sup>。本软件具备丰富的统计报表功能,包括体温数据统计、医学观察统计、订餐统计、服务需求统计等功能,实现全程信息化智能化规范化的健康管理<sup>[4]</sup>、疗养服务,改善疗养体验,初步达到疗养服务智能化、信息传递便捷化、保障模式多元化的效果,并通过数据分析促进服务质量持续改进。智慧 APP 的研发应用,促使信息传递便捷高效,工作流程规范简化,释放了管理效能,工作效率与沟通效率得到显著提升,极大的减轻医务人员数据收集、整理的工作量,提高无纸化办公程度,填补了目前国内疗养服务领域移动办公方面的空白,在疗养机构中开创了先河。

**3.2 无接触式疗养保障契合当前常态化防疫管控要求** 本软件的应用有效提高无接触式疗养保障比重,尤其是在医学隔离观察期间,非接触式的互动模式得到充分的应用,十分契合传染病防控的要求。利用 APP 将工作前移至入院前,在院前即进行信息采集及初步评估,提前分配好房间,确定科室、经管医师、责任护士,接机后通过工作人员端 APP 点击确认,疗养员到达中心后不须再办理任何手续直接入住房间,减少环节上的接触;疗养员通过手机 APP 进行每日两次、连续 15 天自测体温登记与医学观察填报,医务人员可在个人手机 APP 上进行移动式办公,实现无接触式健康监测与管理;利用手机 APP 实现无接触式点餐送餐式餐饮保障,高标准满足疗养员个体化需求;实时在线解决疗养员提交的服务诉求,对疗养需求提供非接触式服务保障;智能手机 APP 提供了一种促进健康生活方式和行为习惯的新途径,且以其简易操作、不受时间及地点限制的特点被使用者所接受,成为疗养员获取疗养健康知识快速、便捷的方式之一<sup>[5]</sup>,通过开设的各专栏,开展无接触式在线健康教育、心理服务,丰富疗养健康知识,提高生活方式和行为习惯干预的依从性<sup>[6]</sup>,有效促进健康管理。按照常态化疫情管控下疗养要求,疗养员需每日报告两次体温,做好健康观察监测与上报,该 APP 能较好适用于新形势下的疗养保障,充分体现了智慧疗养 APP 应用上

的明显优势。

**3.3 预约式服务促进工作统筹与流程优化** 通过手机 APP 预约式行程管理,智能化归集汇总接送站信息,优化接送站流程,避免因疗养员集中、批量入院出院而导致的工作忙乱;隔离期餐饮保障是工作重点与挑战,改变原有正常疗养期的自助餐模式,同时提升餐厅的管理效能,预约餐食便于食材统筹采购避免浪费,据统计,从导出汇总表进行套餐打包到配送,6 名食堂员工可在 30 min 内快速完成疗区 120 个房间的餐饮工作;通过 APP 分类收集疗养员收发快递、代办代购、物品补充等需求,缩短服务响应时间,便于统筹调配人力,节约人力资源耗费。

**3.4 存在不足** 本软件也存在一些需要优化的地方,如消息推送服务和语音提醒功能还不完善,在网络安全方面需进行更加严谨全面的设计,以及与疗养信息系统尚不能兼容等,这些问题有待进一步思考解决。

## 4 结 语

随着计算机科学、网络技术和人工智能的发展,大型数据库、大数据分析和云计算技术逐步被引入医疗领域<sup>[7]</sup>,军队疗养机构信息化建设与医院信息化建设相比,存在起点低、基础差、发展不平衡的缺点<sup>[8]</sup>,各信息系统多由不同的服务商搭建或由上级下发,缺乏集成<sup>[9]</sup>,不利于一体化管理。本中心紧跟潮流发展方向,深入对接信息科技发展成果,已完成智慧营区及智慧疗养综合管理信息化平台一期建设,下一步还将继续对现有平台与系统

进行优化,将专项疗养 APP 功能模块与特勤疗养、保健疗养、康复疗养等常态疗养管理进行转化应用,推进二期智慧疗养管理功能模块研发应用,融合大数据分析技术,努力探索打造一套管理智慧化、流程信息化、办公高效化、终端智能化的疗养综合管理平台,为提升卫勤保障能力与疗养服务质量提供强有力的信息支撑。

## 【参考文献】

- [1] 国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案试行(第七版)[EB/OL].[2020-03-04].<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7652m/202003/a31191442e29474b98bfed5579d5af95.Shtml>.
- [2] 李 敏,余 海,戴 兢,等.军队智慧疗养综合管理信息化平台的构建与研发[J].中国疗养医学,2020,29(5):463-467.
- [3] 祝 宏,郑守虎.军队疗养院质量控制系统建设与应用[J].解放军医院管理杂志,2015,22(3):228-229.
- [4] 吴志彬,廖东初,李秀增,等.健康管理在疗养路径的应用探讨[J].中华保健医学杂志 2017,19(5):448-449.
- [5] 宋雅云,蔡 毅.移动健康医疗 APP 现状分析研究[J].中国卫生信息管理杂志,2017,14(4):557-564.
- [6] 郑伊文,崔鸿晓,李 青.移动医疗 APP 在自我健康管理中的应用研究[J].医学信息学杂志,2018,39(4):45-49.
- [7] 李 桃,郑西川,蒋伏松.基于知识库的临床决策支持系统的设计与应用[J].医疗卫生装备,2019,40(5):29-32.
- [8] 肖 征,周晓明,王 雷,等.基于云计算的军队疗养信息系统设计与实现[J].医疗卫生装备,2016,37(12):72-75.
- [9] 戴 兢,李 敏,万永强,等.新形势下军队疗养院网络安全问题与对策分析[J].东南国防医药,2019,21(6):661-663.

(收稿日期:2020-06-03; 修回日期:2020-07-05)

(责任编辑:刘玉巧)