

智慧化的门诊挂号就医系统的构建与应用

张雷

微脉技术有限公司, 中国·浙江 杭州 311121

摘要: 随着信息技术的快速发展, 智慧医疗技术逐渐成为提升医疗服务效率和质量的重要手段。智慧化的门诊挂号就医系统通过集成互联网、大数据、人工智能等先进技术, 实现了医疗服务的便捷化、高效化和个性化。论文旨在探讨智慧化门诊挂号就医系统的构建方法及其在实际应用中的效果, 以期为医疗机构提供可行的优化方案, 提升患者就医体验。

关键词: 智慧化; 门诊挂号; 就医系统; 构建与应用

Construction and Application of an Intelligent Outpatient Registration and Medical Treatment System

Lei Zhang

Weimai Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311121, China

Abstract: With the rapid development of information technology, smart healthcare technology has gradually become an important means to improve the efficiency and quality of medical services. The intelligent outpatient registration system realizes the convenience, efficiency and personalization of medical services through the integration of Internet, big data, artificial intelligence and other advanced technologies. The article aims to explore the construction method of a smart outpatient registration and medical treatment system and its effectiveness in practical applications, in order to provide feasible optimization solutions for medical institutions and enhance patients' medical experience.

Keywords: intelligence; outpatient registration; medical system; construction and application

0 前言

传统医疗预约挂号方式存在“挂号难、缴费慢、排队长”等问题, 严重影响患者就医体验及医疗服务效率。智慧化门诊挂号就医系统的出现, 通过线上预约、分时段就诊、电子病历管理等方式, 有效解决了这些问题, 为患者提供了更加便捷、高效的医疗服务。

1 智慧化门诊挂号就医系统的构建

1.1 系统架构设计

智慧化门诊挂号就医系统采用先进的互联网技术架构, 主要包括线上预约系统、分时段就诊系统、电子病历管理系统等模块。这些模块通过医院信息系统(HIS)实现数据互联互通, 确保信息的准确性和及时性。

1.1.1 线上预约系统

线上预约系统作为现代医疗服务体系的重要组成部分, 通过整合数字技术与医疗服务资源, 极大地提升了患者就医的便利性和效率。该系统充分利用移动互联网的普及优势, 允许患者利用智能手机应用程序、官方网站等多种线上平台, 随时随地完成挂号预约操作。患者在预约过程中, 只需根据系统提示填写基本的个人信息及详细的病情描述, 系统即能依托先进的算法与数据库, 智能分析患者的具体需求,

为其推荐最适合的医生和对应科室, 有效减轻了患者在众多医疗资源面前的选择负担, 确保了就医的针对性和专业性。

为了满足不同年龄段、不同偏好的患者需求, 线上预约系统还集成了多样化的预约方式。除了常见的在线预约外, 还支持电话预约、微信公众号预约等多种途径, 实现全渠道覆盖, 增强了服务的可及性和灵活性。这种全方位的预约体系, 不仅拓宽了患者挂号的入口, 还缩短了患者与医疗服务之间的距离, 提升了就医体验, 是现代智慧医疗模式下的一项重要创新实践。此外, 系统还会根据患者预约的历史记录和偏好, 提供个性化的就医建议和健康资讯推送, 进一步促进了医患之间的信息对称, 为构建更加人性化、高效化的医疗生态体系奠定了坚实基础(见表1)。

1.1.2 分时段就诊系统

分时段就诊系统是现代医疗管理中的一项创新应用, 它充分利用信息技术的力量, 通过精细化的时间管理手段, 有效缓解了传统医疗体系中普遍存在的患者长时间等待问题。该系统通过精密的算法分析, 将每日的门诊挂号时段细化至小时乃至分钟级别, 确保就诊时段的分配更为精准、合理。依据医生的排班安排、历史诊疗时长及患者的实际需求, 系统能智能化推荐最佳就诊时间点, 平衡医疗资源供需, 最大化利用医生的工作效能, 显著提高了诊疗流程的整体效率。

表 1 线上预约系统在现代医疗服务体系的优势

特点 / 优势类别	具体描述	效果与意义
预约渠道多样性	①智能手机应用程序; ②官方网站; ③电话预约; ④微信公众号预约	①提高预约便利性; ②满足不同患者需求; ③实现全渠道覆盖
智能推荐算法	①根据个人信息和病情描述; ②智能分析患者需求; ③推荐最适合的医生和科室	①减轻患者选择负担; ②确保就医针对性和专业性
个性化就医建议	①利用历史预约记录和偏好; ②提供个性化就医建议和健康资讯	①促进医患信息对称; ②构建人性化、高效化的医疗生态体系
信息填写简便性	患者只需填写基本信息和病情描述	①提高预约效率; ②简化预约流程
预约体验优化	①缩短患者与医疗服务距离; ②提升就医体验	①增强患者满意度; ②推动智慧医疗服务发展

患者在使用该系统时，不仅能够根据自身时间安排灵活选择就诊时段，还能够在家中通过线上平台预先完成候诊排队，有效缩减到达医院后的实际等待时间。这一举措不仅减轻了患者及其家属的身心负担，还优化了医院的现场秩序，营造了更加有序、舒适的就医环境。同时，系统还配备有实时更新的候诊信息推送功能，患者可以随时掌握候诊进

度，合理安排到达医院的时间，进一步提升了就医体验的便捷性与满意度。

综上所述，分时段就诊系统通过精准的时间管理与智能化匹配，实现了医疗资源的高效配置与患者就医体验的显著改善，是推动医疗服务迈向现代化、人性化的关键一步（见表 2）。

表 2 分时段就诊系统主要特点

特点 / 优势类别	具体描述	效果与意义
精细化时间管理	①将门诊挂号时段细化至小时乃至分钟级别; ②智能化推荐最佳就诊时间点	①缩短患者等待时间; ②提高诊疗流程效率
智能化匹配	根据医生排班、历史诊疗时长和患者需求进行匹配	①平衡医疗资源供需; ②最大化利用医生工作效能
灵活的就诊时段选择	患者可依据自身时间安排灵活选择就诊时段	①提高患者就医便利性; ②优化医院现场秩序
预先完成候诊排队	患者在家中通过线上平台预先完成候诊排队	①减轻患者及其家属的身心负担; ②营造有序、舒适的就医环境
实时更新的候诊信息推送	患者可随时掌握候诊进度	①提升就医体验的便捷性与满意度; ②合理安排到达医院的时间

1.1.3 电子病历管理系统

电子病历管理系统作为现代医疗信息化的核心组成部分，通过高度集成化的数据管理平台，实现了对患者从初诊到复诊全周期医疗信息的全面记录与追踪。这一系统囊括了患者的详细就诊记录、检验检查结果、药物使用历史、治疗方案及疗效评估等关键信息，为医生提供了一站式的查阅界面，极大地方便了医疗团队成员之间信息的共享与交流。这样不仅有效避免了重复检查和不必要的药物重开，节约了医疗资源，还显著提升了医疗服务的连续性和诊疗的精确度，使得医生能够基于完整的历史数据做出更为科学、高效的临床决策，从而加速了患者的诊疗进程，优化了就诊体验。

在保障信息安全与隐私方面，电子病历系统采用了先进的加密技术，确保所有数据在传输与存储过程中的安全性，防止数据泄露或被非法访问。同时，系统实施严格的权

限管理机制，确保只有授权的医护人员才能访问相应信息，维护了患者个人信息的私密性，符合医疗行业对于隐私保护的高标准要求。这一系列措施的实施，不仅增强了患者对医疗机构的信任，也为构建安全可靠的数字化医疗环境奠定了坚实基础（见图 1）。

1.2 技术实现

智慧化门诊挂号就医系统的构建，是技术与医疗实践深度融合的典范，它通过集成大数据、人工智能、物联网等前沿技术，为医疗服务带来了革命性的变革。首先，大数据技术在系统中扮演着至关重要的角色。通过收集并分析患者的就医记录、健康档案、检查结果等海量数据，系统能够洞察就诊模式和疾病趋势，为医生提供精准的诊疗辅助。例如，基于大数据分析的疾病预测模型，可帮助医生识别患者潜在的健康风险，提前干预，实现更加个性化的预防和治疗方案（见图 2）。

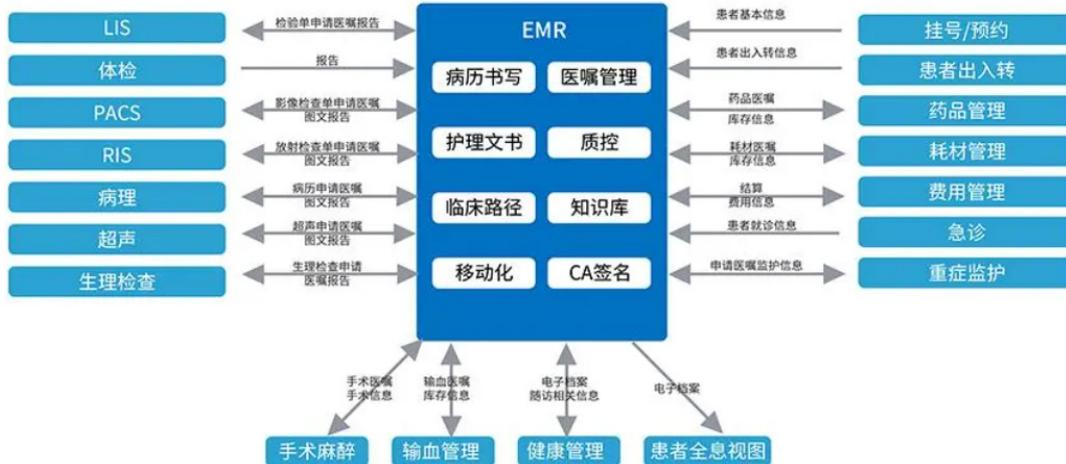


图 1 电子病历管理系统

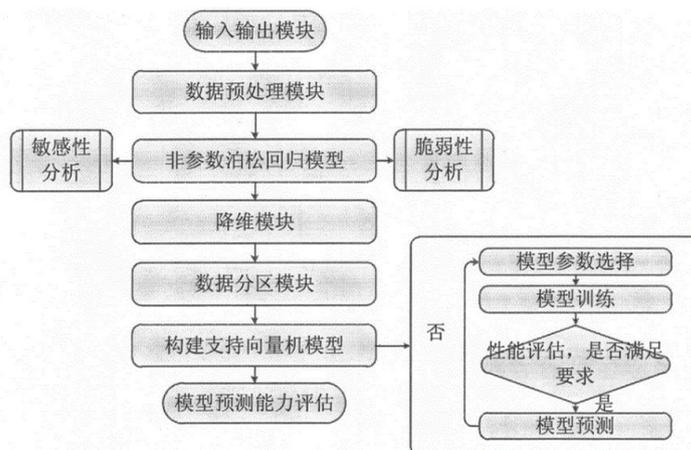


图 2 基于大数据分析的疾病预测模型示意图

人工智能技术的融入，则进一步推动了医疗智慧化的边界。智能导诊系统能够根据患者输入的症状，利用自然语言处理和机器学习算法，快速匹配可能的疾病范围，为患者推荐最合适的科室和医生，大幅缩短了患者从初诊到专科治疗的路径。同时，智能分诊系统通过学习历史数据，优化就诊流程，确保医疗资源根据紧急程度和患者需求合理分配，有效缓解了医疗资源分配不均的问题。

物联网技术的应用，则为医疗设备的高效管理和维护提供了可能。通过物联网传感器，医疗设备的运行状态可以实时监控，一旦发现异常，系统立即通知维护团队，实现远程诊断与维修，减少设备故障导致的诊疗中断，确保医疗服务的连续性和可靠性。同时，物联网技术还促进了医疗设备间的互联互通，为远程医疗、移动医疗等新型医疗服务模式提供了技术支持。

智慧化门诊挂号就医系统借助这些先进技术的集成应用，不仅显著提升了医疗服务的质量与效率，还增强了患者就医体验，是未来医疗发展的重要方向。随着技术的不断成熟与创新，这一系统将持续进化，为实现更加公平、高效、个性化的医疗服务贡献力量。

2 智慧化门诊挂号就医系统的应用

2.1 优化患者体验

智慧化门诊挂号就医系统的普及应用，标志着医疗服务模式的重大进步。该系统通过线上平台赋予患者自主挂号的权利，无需亲临医院即可完成预约，显著降低了人群聚集和长时间等待的不便。借助分时段预约制度与精细的时间管理，系统有效均衡了医疗资源分配，确保患者按预约时间有序就诊，大幅提升了就诊流程的流畅度与时间经济性。电子病历的即时调阅与更新，为医生快速获取患者病史、制定治疗方案提供了便利，同时，智能导诊系统与医院室内导航的结合，精准指引患者至相应科室，进一步缩短了院内寻找路径的时间，全面优化了患者从预约到就诊的每一步体验，展现了科技赋能医疗的深刻变革。

2.2 提高医生工作效率

智慧化门诊挂号就医系统深度融合电子病历管理和智能辅助诊断技术，为医疗工作带来了革新。电子病历管理系统通过数字化手段，不仅缩减了传统纸质记录的管理成本与存储空间，还极大提升了病历资料的检索速度与跨科室信息

交流的便捷性,使得医生能快速全面地掌握患者病史,为制定治疗计划奠定坚实基础。同时,智能辅助诊断系统利用先进的算法分析电子病历数据,并结合庞大的医学知识库,为医生精准推送可能的诊断结果和治疗选项,有效辅助医生决策,缩短诊断时间,减少人为误差,进一步增强了医疗服务的科学性与高效性,全方位提升了医疗服务质量与患者安全。

2.3 提升医院管理效率

智慧化门诊挂号就医系统在强化医院管理效能方面发挥了关键作用。它利用高级数据分析技术,对患者的流量、疾病谱分布、就诊偏好等数据进行深度挖掘与实时分析,为医院管理层提供了精准的运营洞察和战略决策依据。通过这些数据分析结果,医院能够动态调整科室资源配置,合理规划医生排班,有效应对就诊高峰期与低谷期,减少患者等待时间,提升服务响应速度。系统通过智能化预测模型,对医疗物资消耗、设备使用频率等进行科学预测,辅助实现库存优化和设备维护的精细化管理,进一步提高了医疗资源的使用效率与服务的可持续性,全方位增强了医院的服务能力与管理水平。

3 结语

总之,智慧化门诊挂号就医系统的构建与应用对于提高医疗服务质量和效率具有重要意义。通过集成互联网、大

数据、人工智能等先进技术,系统实现了医疗服务的便捷化、高效化和个性化。随着技术的不断进步和政策的持续推动,智慧化门诊挂号就医系统将在医疗领域发挥更加重要的作用。医疗机构应继续加强技术创新和应用推广,为患者提供更加优质、便捷的医疗服务。

参考文献:

- [1] 房华,许惠翔,杨锐,等.智慧门诊挂号就诊流程的构建与应用[J].中国卫生信息管理杂志,2022(1):79-84.
- [2] 谢伟红.基于智慧医疗优化挂号服务系统对门诊患者门诊等候时间及满意度的影响[J].中国现代医生,2019(1):149-151.
- [3] 闫晓静.基于微信公众平台的门诊全流程智慧服务现状调查研究[J].医学信息学杂志,2023(12):55-59.
- [4] 杨霞,刘义兰,王晓洁,等.无接触智慧门诊就诊流程优化及实施效果[J].护理学杂志,2022(6):69-71.
- [5] 孙慧.智慧医疗对门诊服务流程优化与再造的实践探索分析[J].重庆医学,2020(S1):173-175.
- [6] 王慧虹,许锡樱,沈翌卉.推进门诊预约挂号服务的现状及效果分析[J].智慧健康,2022(1):10-13.
- [7] 刘瑞红,降建新,张晓红,等.智慧门诊服务流程的再造与实践[J].泰州职业技术学院学报,2022(4):59-62.

作者简介:张雷(1989-),男,中国浙江开化人,本科,从事计算机技术研究。