

医疗信息系统与临床路径管理的融合

包永生

通辽市第六人民医院 内蒙 通辽 028000

摘要：本文系统地探讨了医疗信息系统与临床路径管理的融合现状、面临的挑战及解决策略。医疗信息系统与临床路径管理的融合是提升医疗质量和效率的重要途径，但在实践中仍面临信息技术与医疗流程适配性、数据标准化、人员培训等多方面挑战。针对这些问题本文提出了优化系统架构、推动数据标准化、加强人员培训和跨部门协作等系统性解决方案，为促进医疗信息化建设和临床路径管理的深度融合提供参考。

关键词：医疗信息系统；临床路径管理；信息化融合

引言：随着医疗卫生信息化建设的不断深入，医疗信息系统在提升医疗服务质量和效率方面发挥着越来越重要的作用^[1]。同时临床路径作为规范医疗服务流程、提高医疗质量的重要工具，其信息化实施成为当前医疗领域的重要课题。医疗信息系统与临床路径管理的有机融合，不仅能够提升医疗服务的规范化水平，更能促进医疗资源的优化配置，实现医疗服务的精细化管理。本文将深入探讨两者融合的现状、挑战及解决策略。

1 医疗信息系统与临床路径管理的融合现状

1.1 医疗信息系统的基本构成与发展趋势

随着信息技术的快速发展，医疗信息系统正朝着智能化、移动化和云端化方向演进。现代医疗信息系统采用分布式架构，实现了医疗数据的实时采集、存储和分析为医疗决策提供有力支持^[2]。系统通过标准化接口实现各子系统间的数据共享与交互，构建起覆盖诊前、诊中、诊后全流程的信息化支撑体系。

在技术层面人工智能、大数据分析等新技术的应用，使医疗信息系统具备了智能辅助诊疗、医疗质量控制等高级功能。医疗信息系统的发展趋势体现在数据整合能力的提升、业务协同效率的优化以及智能化水平的提高等方面。系统架构逐步向微服务化转型，提高了系统的灵活性和可扩展性^[3]。同时移动医疗应用的普及，使医务人员能够随时随地访问医疗信息，极大提升了工作效率。

1.2 临床路径管理的实施情况与应用范围

临床路径管理作为规范医疗服务流程的重要工具，其实施范围已从单一病种扩展到多个临床科室^[4]。目前临床路径管理主要覆盖常见病、多发病的诊疗流程，通过标准化的治疗方案和质量控制措施，有效降低了医疗差错发生率。临床路径的实施过程中，采用多维度评价指标体系，对治疗效果、医疗质量、患者满意度等进行全方位监测。

方位监测。

在应用范围方面临床路径管理已延伸至门诊、住院、手术、护理等多个环节，形成了完整的质量管理链条。通过建立变异分析机制，及时发现并处理诊疗过程中的偏差，确保医疗服务的持续改进。临床路径的实施促进了医疗资源的合理配置，优化了医疗服务流程，提高了医疗服务的规范化水平。

1.3 医疗信息系统与临床路径管理的初步融合实践

医疗单位通过将临床路径嵌入医疗信息系统，实现了诊疗流程的信息化管理。系统自动提示临床路径节点任务，监控路径执行情况，记录变异原因，形成质量控制闭环。信息系统支持临床路径的动态调整和个性化定制，满足不同患者的治疗需求^[5]。

通过数据挖掘和分析，系统能够评估临床路径的执行效果，为路径优化提供依据^[6]。信息化手段提高了临床路径管理的效率和准确性，减少了人工操作的工作量。同时系统实现了临床路径相关文档的电子化管理，方便查询和统计分析。医疗信息系统与临床路径的融合，促进了标准化诊疗模式的推广应用。

2 医疗信息系统与临床路径管理融合的挑战

2.1 信息技术与医疗流程的适配性问题

目前医疗信息系统在支持临床路径管理方面仍存在功能设计与实际医疗流程不匹配的问题。系统界面操作复杂，增加了医务人员的工作负担。临床路径执行过程中的特殊情况处理机制不够灵活，影响医疗服务的连续性。信息系统对医疗流程的支持存在碎片化现象，未能充分体现临床路径的整体性要求。

系统功能的扩展性不足难以适应临床路径的动态调整需求。医疗流程的复杂性和多样性对信息系统的设计提出了更高要求，需要在标准化和个性化之间找到平衡点^[7]。同时系统响应速度、稳定性等技术因素也影响着临床

床路径的顺利实施。信息系统的权限管理机制需要进一步完善,以确保医疗数据的安全性和可追溯性。

2.2 数据标准化与互操作性障碍

医疗数据标准化程度不高,影响了信息系统间的数据共享和交换。不同科室、不同系统间的数据格式和编码标准不统一,造成数据整合困难。临床术语、诊疗规范等基础数据缺乏统一标准,影响临床路径的规范化管理。

系统间接口标准的差异性,导致数据传输和共享效率低下。数据质量参差不齐,影响了基于大数据分析的临床决策支持功能。系统升级和数据迁移过程中的兼容性问题,增加了维护成本^[8]。医疗单位间的数据交换标准尚未完全统一制约了区域医疗协同的发展。

2.3 医疗人员对信息化系统的接受度与培训需求

医务人员对信息化系统的认知和接受程度存在差异,部分人员对新系统持抵触态度^[9]。系统操作培训不够系统和深入,影响了信息化工具的使用效果。医务人员在临床工作中对信息系统的依赖度不断提高,但相应的技术支持和培训体系建设滞后。

信息化建设中过于注重技术层面从而忽视了用户体验的改善;医务人员对系统功能的充分利用程度不高,未能发挥信息化手段的最大效益;培训资源不足难以满足医务人员持续学习的需求;部分医务人员对信息安全意识不足,存在操作风险。

3 医疗信息系统与临床路径管理融合的解决策略

3.1 优化信息系统架构,提升数据流通与共享效率

医疗信息系统的架构优化是提升整体运行效率的关键基础,需要从系统设计、功能构建、接口规范等多个维度进行全面规划和持续改进^[10]。现代医疗信息系统应当采用分布式微服务架构,通过服务组件化和松耦合设计提升系统的可扩展性和维护性。在数据处理层面需要建立统一的数据中心,实现医疗数据的集中管理和共享利用,同时构建高效的数据处理机制,确保数据传输的实时性和准确性。系统架构设计应当充分考虑业务需求的动态变化,预留足够的系统扩展空间,支持新功能的快速集成和部署。在安全防护方面需要构建多层次的安全防护体系,包括网络安全、应用安全、数据安全等多个层面,确保医疗数据的保密性、完整性和可用性。同时医院要建立完善的系统监控和预警机制,实现系统运行状态的实时监测和故障的预防性管理,保障系统的持续稳定运行。

在数据流通与共享方面需要着重解决数据的互联互通问题,建立统一的数据交换标准和接口规范来实现不同系统间的无缝数据传输和共享。系统架构应当支持

多样化的数据访问方式,满足不同场景下的数据调用需求。在数据存储架构方面,采用分布式存储技术,提高数据存取效率和系统响应速度。同时建立数据容灾备份机制,确保数据的安全性和可靠性。在系统集成方面,通过统一的服务总线实现各子系统的协同运行,避免信息孤岛的形成。优化系统的用户界面设计,提供直观、易用的操作界面来提升医务人员的使用体验。建立系统性能评估机制,定期进行性能测试和优化,及时发现和解决系统瓶颈问题,不断提升系统的整体运行效率。

3.2 推动数据标准化建设,解决信息孤岛问题

医院需要制定统一的医疗数据标准规范,规范数据采集和处理流程。建立医疗术语和编码标准体系,促进数据的规范化管理。实施数据质量控制机制,提高数据的准确性和可用性。

推进医疗单位间的数据共享标准建设,促进区域医疗协作;建立数据治理体系,确保数据资源的有效管理和利用;加强数据标准化工作的组织协调,形成标准化建设的长效机制;开展数据标准符合性评估,督促标准的落实执行。

3.3 加强培训与人员管理,提高医务人员的信息技术应用能力

医疗信息系统的有效应用离不开医务人员的信息技术能力提升,需要建立系统化的培训体系和科学的人员管理机制。培训体系的建设应当以需求为导向,针对不同岗位、不同层级人员的具体需求,制定有针对性的培训计划和内容。培训内容应当涵盖信息系统操作技能、数据安全意识、临床路径管理知识等多个方面,确保医务人员能够全面掌握系统功能并正确应用。在培训方式上应当采用理论讲解与实践操作相结合的方式,通过案例分析、模拟演练等多种形式来提高培训的实效性。建立培训效果评估机制,通过考核、测评等方式检验培训成果,并根据评估结果持续优化培训内容和方式。同时医院要建立激励机制,将信息化应用能力纳入医务人员的绩效考核体系,调动医务人员学习和应用的积极性。

在人员管理方面需要建立专业的技术支持团队为医务人员提供及时的技术指导和问题解决服务。明确技术支持团队的职责和 workflows,建立问题响应机制,确保系统使用过程中遇到的问题能够得到快速解决。建立信息化应用的持续改进机制,定期收集医务人员的使用反馈,识别系统应用中的共性问题 and 改进需求,推动系统功能的持续优化。加强信息化应用的规范化管理,制定操作规程和管理制度,规范医务人员的系统使用行为。建立信息化应用的质量控制体系,通过日常监管、定期

检查等方式,确保信息系统的规范使用。同时注重培养医务人员的创新意识,鼓励其在实践中探索信息化应用的新方法、新模式,推动医疗信息化建设的持续发展。

3.4 加强跨部门协作与沟通,促进信息系统与临床路径的有机结合

医疗信息系统与临床路径管理的深度融合需要建立由院级领导牵头的信息化建设领导小组,统筹协调各部门工作,明确职责分工,制定工作计划和实施方案。成立专门的工作组,负责具体项目的推进和实施,定期召开协调会议,及时解决项目实施过程中的问题和困难。建立信息反馈机制,通过多种渠道收集各部门的需求和建议,确保信息化建设能够切实满足临床工作需要。建立项目管理制度,规范项目实施流程,确保各项工作有序推进。同时医院还要建立考核评价机制,将信息化建设成效纳入部门绩效考核,形成推动融合工作的长效机制。

在促进信息系统与临床路径有机结合方面,需要加强业务流程的优化和再造,确保信息系统功能与临床路径管理要求的深度契合。建立标准化的工作流程,规范各部门在信息化建设中的工作程序和操作规范。加强质量控制体系建设,建立覆盖全过程的监控机制,确保信息系统对临床路径管理的有效支撑。建立定期评估机制,通过科学的评估指标体系,全面评价融合效果,识别存在的问题和不足,制定改进措施。加强经验总结和推广,及时总结成功经验和有效做法,促进先进经验的复制推广。建立激励机制,对在融合工作中表现突出的部门和个人给予表彰和奖励,营造良好的工作氛围。同时注重建设学习型组织,通过开展培训、交流等活动,提升各部门参与融合工作的能力和水平。

结论:医疗信息系统与临床路径管理的融合是医疗卫生信息化发展的必然趋势。通过系统架构优化、数据标准化建设、人员培训强化和跨部门协作等多种措施可以有效地解决融合过程中的技术适配、数据互操作、人

员接受度等问题。未来需要进一步加强顶层设计,完善标准规范,提升系统功能,强化人员培训,促进医疗信息系统与临床路径管理的深度融合,推动医疗服务质量和效率的持续提升。

参考文献

- [1]汪雨.临床实验室信息系统在医疗质量管理中的深入应用与实践[J].中国新通信,2023,25(22):65-67.
- [2]张容,李少文,陈旭,等.构建综合医院临床医疗输送信息系统的实践与思考[J].现代医院,2020,20(5):711-714.
- [3]崔宇龙,徐军美.基于麻醉科医疗信息系统的围术期风险事件预警系统的临床应用[J].中国新通信,2020,22(23):234-235.
- [4]邵泽国,相玉红,王莉.智慧医疗背景下临床信息系统课程改革[J].医学信息学杂志,2019,40(11):86-89,93.
- [5]张国荣,钟初雷,阎晓勤.依托临床信息系统强化医疗质量管理[J].中华医院管理杂志,2010,26(2):118-120.
- [6]袁方,任海玲,马鸿儒,等.基于医疗全周期临床真实世界数据的新发传染病监测预警系统设计与实现[J].中国医药导报,2023,20(30):189-193.
- [7]阴毅然,谢雁鸣,赵晓晓,等.真实世界中榄香烯乳状注射液治疗骨转移癌患者临床特征、联合用药规律分析[J].中成药,2023,45(3):1031-1036.
- [8]孙鄰希,黎元元,谢雁鸣,等.基于真实世界鹿瓜多肽注射液对12619例骨折患者治疗结局影响的临床实效研究[J].中国中医基础医学杂志,2022,28(6):937-943.
- [9]侯梦薇,兰欣,梁鹏,等.基于临床数据中心的医疗质量监控管理系统的探索与实践[J].中国数字医学,2021,16(9):34-38.
- [10]曹端文,李蒲,黄世博,等.医疗机构药物临床试验信息化管理系统建设进展[J].中国医院药学杂志,2024,44(17):2056-2061.