

一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室协同管理模式及护理发展研究

杨志章

华中科技大学同济医学院附属协和医院 湖北武汉

【摘要】随着医疗技术向微创化、智能化、精准化方向快速发展，一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室已成为现代化医院开展复杂手术、提升诊疗水平的核心平台。两者各具功能优势，一体化手术室侧重全流程高效协同与多学科整合，CT-DSA 复合手术室则聚焦影像引导下的精准介入与联合手术，构建科学高效的协同管理模式，同步推动护理服务高质量发展，对优化医疗资源配置、保障手术安全、改善患者预后具有重要意义。本文结合临床实践，阐述一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室的核心内涵与应用价值，分析当前两者协同管理及护理工作中存在的问题，探索协同管理模式的构建路径，提出护理发展的优化策略，为临床手术室管理与护理实践提供理论参考与实践借鉴。

【关键词】一体化手术室；CT-DSA 复合手术室；协同管理；护理发展；手术安全

【收稿日期】2026 年 5 月 12 日

【出刊日期】2026 年 6 月 15 日

【DOI】10.12208/j.jnmn.20260314

Research on the collaborative management model and nursing development of integrated operating room and CT-DSA combined operating room

Zhizhang Yang

Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei

【Abstract】 With the rapid development of medical technology towards minimally invasive, intelligent, and precise directions, integrated operating room and CT-DSA combined operating room have become the core platforms for modern hospitals to carry out complex surgeries and improve diagnosis and treatment levels. Both have their own functional advantages. The integrated operating room focuses on the efficient collaboration throughout the process and multi-disciplinary integration, while the CT-DSA combined operating room focuses on precise interventional and combined surgeries under image guidance, constructing a scientific and efficient collaborative management model, and simultaneously promoting the high-quality development of nursing services. This is of great significance for optimizing medical resource allocation, ensuring surgical safety, and improving patient prognosis. This paper, based on clinical practice, elaborates on the core connotations and application value of integrated operating room and CT-DSA combined operating room, analyzes the existing problems in the current collaborative management and nursing work of both, explores the construction path of the collaborative management model, and proposes optimization strategies for nursing development, providing theoretical references and practical inspirations for clinical operating room management and nursing practice.

【Keywords】 Integrated operating room; CT-DSA combined operating room; Collaborative management; Nursing development; Surgical safety

引言

手术室作为医院医疗服务的核心枢纽，其运行效率、管理水平与护理质量直接关系到患者生命安全、诊疗效果及医院核心竞争力。近年来，神经外科、心血管外科、介入科等学科快速发展，复杂手术、微创手术、多学科联合手术需求日益增长，传统单一功能手术室

已难以满足临床诊疗需求，一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室应运而生并广泛应用^[1]。一体化手术室整合手术、麻醉、影像、信息传输等多种功能，实现手术全流程无缝衔接；CT-DSA 复合手术室将 CT (Computed Tomography) 与 DSA (Digital Subtraction Angiography) 技术有机融合，可实时获取精准影像数据，为复杂介入

手术提供引导,实现急危重症“一站式”救治。两者相互补充、协同发力,构成现代化医院复杂手术诊疗的核心支撑体系^[2]。当前,我国多数医院已配备两类手术室,但实际运行中存在管理脱节、资源配置不合理、协同机制不健全、护理同质化不足等问题,导致功能优势未能充分发挥。因此,深入研究两者协同管理模式,探索护理发展新路径,实现优势互补、高效协同,已成为医院手术室管理领域的重要课题。本文结合相关理论与临床实践,对两者协同管理模式及护理发展进行系统研究。

1 一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室的核心内涵及应用价值

1.1 核心内涵

一体化手术室以患者为中心,整合各类手术、麻醉、影像设备及信息系统,实现术前评估、术中操作、术后复苏全流程一体化管理,核心特征是“整合性”与“协同性”,打破学科与环节壁垒,实现医护技、设备、信息一体化,减少流程衔接漏洞。

CT-DSA 复合手术室将 CT 与 DSA 设备同室整合,结合影像融合技术与无菌操作规范,实现影像诊断、介入治疗、外科手术一体化,核心特征是“精准性”与“综合性”,可实时完成断层扫描与血管造影,精准定位病变、评估效果,无需患者跨科室转运,规避转运风险,实现“边手术边评估”,避免二次手术^[3]。

1.2 应用价值

两类手术室的临床应用,推动了手术室诊疗模式变革,提升了医院综合诊疗与护理水平,核心价值体现在三方面。

一是提升手术精准度与安全性。CT-DSA 复合手术室为颅内动脉瘤栓塞、主动脉夹层修复等复杂手术提供精准引导,降低操作难度与并发症发生率;一体化手术室通过全流程协同管理,规范操作流程、强化质量控制,减少人为差错。如急性脑卒中救治中,CT-DSA 复合手术室可实现快速扫描、造影与介入取栓同步开展,缩短救治时间,提高抢救成功率;二是优化资源配置,提升运行效率。一体化手术室通过流程优化,缩短手术准备与衔接时间,提高手术室利用率;CT-DSA 复合手术室实现一站式诊疗,避免患者反复转运,减少资源浪费,缩短住院周期。研究表明,实施协同管理后,手术平均准备时间可缩短 15%-25%,手术延误率下降约 30%,护理差错发生率减少近 40%;三是推动多学科协同,改善患者预后。两类手术室为多学科团队提供高效协作平台,便于实时沟通决策,制定个性化诊疗方案;

优质护理可提供全流程身心支持,减少术后并发症,提升患者就医体验与满意度^[4]。

2 一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室协同管理及护理工作现存问题

2.1 协同管理体系不健全,缺乏统一规划

多数医院两类手术室实行独立管理,分属不同科室或团队,缺乏统一规划与协同机制。资源配置上,设备、人员投入缺乏统筹,存在闲置与短缺并存现象;手术排程、患者转运、信息共享等环节衔接不畅,易出现手术冲突、转运风险;缺乏统一协同考核机制,难以监督评价协同效果,不利于管理优化^[5]。

2.2 信息系统衔接不畅,数据共享困难

信息一体化是协同管理的核心支撑,但当前两类手术室信息系统独立,数据格式不统一、接口不兼容,病历、影像、护理记录等无法实时共享。医生手术时无法调取实时影像数据,护理人员难以快速获取全程信息,影响诊疗与护理精准性,增加工作难度与风险。

2.3 护理团队专业能力不足,同质化水平低

两类手术室护理工作专业性强、风险高,但护理团队存在明显能力短板:部分护理人员不熟练操作 CT-DSA、一体化手术设备;多学科知识储备不足,难以提供针对性护理;两类手术室护理团队沟通不足,护理流程与标准不统一,服务同质化差;部分护理人员风险防控与应急能力不足,易引发护理不良事件^[6]。

2.4 护理管理模式滞后,质量控制不完善

传统护理管理模式难以适应协同需求,多聚焦常规操作管理,缺乏对协同流程、风险防控、全程护理的系统性管理;质量控制指标单一,侧重操作规范性,忽视护理精准性、协同性与患者满意度;绩效考核与协同护理效果挂钩不紧密,缺乏有效激励约束,难以调动护理人员积极性。

2.5 设备管理与维护不到位,影响协同运行

两类手术室配备大量精密设备,但设备管理存在短板:管理责任不明确,护理人员与设备技师协同不足,故障排查处理不及时;维护保养制度不健全,精密设备日常维护、定期检修不规范,故障发生率高;设备更新滞后,部分设备技术落后,且设备兼容性不足,影响协同运行与手术效率^[7]。

3 一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室协同管理模式的构建

3.1 建立统一的协同管理组织体系,明确管理职责

成立由分管副院长任组长,手术室、介入科、影像科、护理部等科室负责人为成员的协同管理领导小组,

统筹规划协同管理工作,制定目标、制度与细则,协调解决各类问题;设立专职协同管理办公室,负责日常组织、协调、监督与评价;明确各科室、岗位职责,落实个人责任,形成“统一领导、分工负责、协同配合、全程管控”的管理格局。

3.2 优化资源配置,实现资源共享与高效利用

坚持“统筹规划、合理配置、共享高效”原则,优化资源配置。设备方面,统筹采购更新兼容性强、技术先进的设备,建立跨手术室共享机制,提高利用率;人员方面,整合医护技团队,组建专业化协同团队,建立轮岗机制,提升综合专业能力;空间方面,合理布局两类手术室,设置专用转运通道,统筹利用辅助空间,减少转运时间与风险。

3.3 完善信息协同体系,实现数据实时共享

构建一体化信息管理平台,整合两类手术室信息系统,统一数据格式与接口,实现患者各类数据实时共享与同步更新;对接医院电子病历、HIS(Hospital Information System)、PACS(Picture Archiving and Communication System)等系统,实现全院信息共享;完善信息安全管理制度,明确访问权限,建立备份与应急恢复机制,保障系统安全;优化信息应用流程,实现手术排程智能化,减少人工操作,提高效率^[8]。

3.4 建立标准化的协同流程,强化流程衔接

制定术前、术中、术后全流程协同规范:术前建立多学科联合评估机制,制定个性化诊疗与护理方案,明确手术准备时间节点与责任;术中建立实时沟通机制,规范操作与影像采集流程,及时处理突发情况;术后规范患者转运与交接流程,实现护理无缝衔接。引入 HFMEA(Healthcare Failure Mode and Effect Analysis)工具,识别流程风险,从源头降低医疗风险^[9]。

3.5 建立健全协同考核与激励机制,强化监督评价

制定涵盖资源利用、手术效率、协同配合、护理质量、患者满意度等的考核指标体系,明确标准与细则,将考核结果与科室、个人绩效挂钩;定期评价协同管理效果,收集意见建议,持续优化模式与流程;完善激励机制,表彰先进科室与个人,建立容错纠错机制,激发全员协同积极性。

4 一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室协同管理下的护理发展路径

4.1 构建专业化协同护理团队,提升护理专业能力

制定个性化培训计划,重点培训设备操作、多学科护理知识、应急技能与协同技巧,采用理论学习、实操训练、轮岗学习等方式,邀请专家开展专题讲座,提升

护理人员综合能力;建立分层培养机制,重点培养高级护理人员的协同管理与应急能力,打造结构合理、专业过硬的团队;加强护理团队沟通交流,定期开展经验分享会,提升协同配合能力;强化风险防控培训,通过警示教育、应急演练,降低护理不良事件发生率^[10]。

4.2 完善协同护理流程,提升护理服务同质化水平

制定标准化协同护理流程,明确各环节操作标准、责任与时间节点,针对不同手术制定个性化护理方案;统一护理质量标准,建立健全质量控制体系,加强全程监督考核,及时整改问题;建立护理人员协同沟通机制,确保护理流程与标准统一,实现护理无缝衔接,提升患者就医体验。

4.3 推进护理信息化建设,提升护理工作效率

利用一体化信息平台,实现护理记录电子化,简化流程,减少文书工作量,实现护理信息实时共享;引入智能监护仪、输液泵等设备,实现患者生命体征实时监测与自动报警,提升护理精准性与效率;建立护理信息化管理体系,分析护理数据,识别薄弱环节,优化流程与方案,推动护理服务持续改进^[11]。

4.4 强化人文护理服务,提升患者就医体验

加强护理人员人文素养培训,培养同理心与沟通能力,尊重关爱患者;强化心理护理,疏导患者负面情绪,增强其康复信心;优化护理服务流程,减少患者等待时间,提供全程陪同服务,术后开展个性化康复指导;加强护患沟通,及时告知病情与手术进展,解答疑问,建立良好护患关系,提升患者满意度^[12]。

4.5 加强护理科研与创新,推动护理学科发展

围绕协同护理重点难点问题,开展针对性科学研究,解决临床实际问题;鼓励护理人员创新护理方法、流程与工具,加强与其他医院、科研机构合作交流,借鉴先进经验;建立科研激励机制,将科研成果与职称晋升、绩效考核挂钩,激发护理人员科研创新积极性,推动护理学科持续进步。

5 结论与展望

一体化手术室与 CT-DSA 复合手术室协同管理是现代化医院手术室管理的必然趋势,对提升诊疗与护理水平具有重要意义。当前,两者协同管理及护理工作仍存在诸多问题,制约了功能优势发挥。

通过建立统一管理体系、优化资源配置、完善信息协同、规范协同流程、健全考核激励机制,可有效解决现存问题,实现两者高效协同;通过构建专业化护理团队、完善护理流程、推进信息化建设、强化人文护理、加强科研创新,可推动护理服务向精准化、同质化、智

能化发展,提升护理质量与患者满意度。

展望未来,随着医疗与信息技术发展,两类手术室协同管理模式将不断优化,智能化、数字化成为发展方向。人工智能将广泛应用于手术排程、风险预警等领域,多学科协同诊疗模式将更加成熟。未来需加强临床实践研究,结合医院实际优化管理与护理方案,充分发挥两类手术室优势,推动手术室管理与护理服务高质量发展,为患者提供更安全、高效、优质的医疗护理服务。

参考文献

- [1] 陈钦,黄雪玉,孙孝仁. 医护一体化手术室优化护理对外科手术患者麻醉苏醒及术后恢复的影响[J]. 中西医结合护理(中英文),2023,9(9):157-159.
- [2] 张海红,白雪亮,高恺明,等. 多模态影像引导的复合手术治疗症状性慢性颈内动脉闭塞疗效分析[J]. 中国现代神经疾病杂志,2025,25(7):569-576.
- [3] 李璐柳,邹帆,徐亮,等. "并联式"整体护理模式在一体化手术室影像检查安全管理中的应用研究[J]. 全科护理,2024,22(20):3832-3835.
- [4] 辛在海,薛立洋,范医鲁. 全数字一体化复合手术室的规划设计与建设[J]. 中国医疗设备,2021,36(3):155-158.
- [5] 中国医学装备协会护理装备与材料分会手术装备与材料专业委员会. 数字减影血管造影复合手术室管理专家共识[J]. 中国医学装备,2023,20(1):141-145.
- [6] 程慧敏,张增梅,赵海运. 数字减影血管造影复合手术室的护理管理[J]. 全科护理,2019,17(19):2381-2383.
- [7] 王柔植.DSA 复合手术室设备运用与维护研究[J]. 中国设备工程,2023,(24):56-58.
- [8] 中华医学会影像技术分会介入影像学组,中国医师协会医学技师专业委员会,中国医药教育协会医学影像技术专业委员会介入放射技术工作组,等. DSA 设备介入影像技师使用与管理规范专家共识[J]. 临床放射学杂志,2025,44(7):1164-1167.
- [9] 梁淑增. 复合手术室的建设和管理[J]. 齐鲁护理杂志,2019,25(2):3-5.
- [10] 王舰,赵欣,谢丽. 基于全科基础的专科化护理管理模式在复合手术室中的运用[J]. 国际护理学杂志,2026,45(1):49-53.
- [11] 千冬维,刘静,程彦英. 医护一体化模式在手术室护理质量持续改进中的作用[J]. 贵州医药,2020,44(4):663-664.
- [12] 吕晓敏,景彩娥,李园园. 手术室护理管理中质量控制模式的应用及对护理质量的影响[J]. 中国社会医学杂志,2020,37(4):442-445.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS