

手术室护理安全隐患分析及防范措施研究

李思延

西安交通大学第一附属医院（含东院、南院区） 陕西 西安 710000

摘要：手术室护理属于医疗高风险场景，传统管理模式人工依赖度高、制度执行碎片化、信息化支撑不足等问题突出，导致各类高危护理差错事件频发，无法对全流程闭环管控。针对当前护理管理中存在的痛点难点，结合智慧护理和闭环管理的实践思路，构建制度、技术、管理三者协同联动的安全防控体系，将护理制度数字化嵌入信息系统之中，并通过与智能设备相互连接增强流程刚性约束力，提升制度落地效果，降低护理差错风险，从被动处置向主动预警转变，为手术室智能化安全管理和质量提升提供有益的实践基础。

关键词：手术室护理；安全隐患；防范措施

引言

手术室是医疗安全风险高发的科室，护理操作贯穿于整个手术过程之中，关乎患者生命健康与整体医疗安全。随着外科手术式不断改进、手术量日益增大，手术室护理工作难度及操作技巧也越来越复杂，传统人工主导方式已逐渐失去满足临床发展要求的效果。目前手术室护理安全管控依然存在诸多漏洞，重点操作不规范、无法协同共用、风险防控滞后等问题屡见不鲜。为避免造成护理安全风险、减少不良事件发生，推动手术室护理安全标准化、智能化建设，本文结合临床真实数据开展安全隐患分析探究科学可行的防控对策。

1 研究背景与问题提出

手术室是医疗活动中高风险、复杂度的场所，其护理安全水平关系到患者生命安全和医疗质量。近年来随着保障患者安全，以及制定护理核心制度后，医院在制度建设方面取得了一定成效，但仍存在执行碎片化、依靠人工核对、信息化支撑不足等问题，难以实现全过程管控。据国家卫健委2023发布《医疗质量安全改进目标》报告显示，导致手术室出现类似不良事件时，因身份识别错误、遗漏手术部位、器械清点留误、感染控制疏漏、术中沟通不畅等原因而产生的差错事件占比超68%；西安交通大学第一附属医院2023发布的2023年度真实护理事件数据分析结果显示，这4个领域的不良事件分别占总差错事件21.3%、18.7%、15.4%与12.6%，说明传统治理模式无法有效应对高频次、高危操作，特别是针对手术室的关键环节，如术前核对、器械交接、麻醉前确认等，受注意力集中、疲劳累积、重复操作等影响较为严重，使得差错率居高不下。尽管一些研究提出各种措施，如采用标准化流程、岗位职责细化等提升机制，但是在具体执行中会由于主观判断、惯性影响，不能做

到闭环管理。

1.1 手术室护理安全现状

当前手术室护理安全仍然存在诸多问题，主要体现于身份识别、手术部位标记、器械清点、感染控制和医患沟通等五个方面。如身份识别的错误在相关制度中已有明确规定，但实际操作过程还是会出现核对的跳过、信息不完整等情况，尤其是在急诊或紧急手术时更为突出；手术部位标记执行率不高，部分三级医院也仅达75%以上；并且由于不统一、数据不完整导致误切产生风险^[1]。器械清点一直都是手术安全“生命线”，但依靠人工清点，易遗漏、错记等缺陷比较普遍，特别是复杂术式或者长时间手术时发生频繁。此外，虽然目前所有消毒隔离制度基本覆盖，但器械灭菌及记录追溯不够、无菌物品管理不到位等问题时有反映，也同样存在，例如术中信息传递效率低下、多科室协作、麻醉医生与外科之间沟通联系不畅等问题，造成操作延误或误判，据一项多中心调查显示超过30%的手术室不良事件均与信息传递不畅有关。电子化系统的覆盖率仍然不足30%，大多数医院也是纸质记录和简单电子表格辅助操作。缺乏预警、自动提醒和闭环功能，无法做到主动防范。

1.2 研究核心问题

本研究主要关注制度执行依赖主观判断、关键环节信息脱节、应急响应滞后等痛点问题。如流程实施中需要按照标准流程，在操作过程中往往出现核对工作人员因为经验不足或承受不了工作量增加的压力而采取简化和跳过方式，造成制度形同虚设；各个环节缺乏有效衔接以及数据割裂等问题，例如术前核对相关信息未登录麻醉记录、器械清点结果未录入系统等，影响跨环节追溯；应急响应滞后时发生差错事件或异常情况的处置，没有具体报警机制与工作流程做到能够及时采取预防措

施，延误干预进程，扩大损害。上述问题在当下护理管理模式普遍存在，尤其是未将医院各项业务完全集成的情况下更加严重。根据目前护理学（中级）领域对“智慧护理”“闭环管理”“制度嵌入技术平台”等方向较多考虑，应该明确安全隐患类型，建立起以信息化支撑，推动制度和流程融合共建的安全隐患防控模式。就目前研究成果来看，关于这些问题的探索，主要聚焦培训宣传，部分研究集中在制定上，但并未深入剖析如何让技术赋能，特别是制度条款与信息系统联动尚处于摸索阶段。

1.3 研究意义

在当前护理安全制度落实难、数据难追踪，质量难量化等现状之外，本文还进一步探索了将智慧护理平台应用于手术室的手段。通过研究真实事件数据，发掘出高风险事件信息，有利于优化制度条款。同时，强调将制度条款放入到信息系统中，进行固定和自动触发，减少人为干预带来的偏差。探索电子核对与腕带联动性，通过智能腕带可以随时将身份绑定到手术部位上，提升核对效率和准确性^[2]。这些举措的运用不仅使得制度执行率能够达到99.4%的水平；同时也可从被动应对向主动预警转变、由经验管理转变为数据驱动提供基础。研究结果对形成护理安全治理机制可追溯、可量化、可追溯具有重要意义，有助于护理安全管理体系向更加智能化方向深入转型。

2 安全隐患类型与关键环节问题分析

手术室护理安全风险具有多源性、隐蔽性和突发性，需要从系统上进行分析和诊断。根据2023年西安交通大学第一附属医院不良事件上报数据归纳典型的不良危机隐患及控制问题，本部分数据覆盖全年12个月，共记录了与护理相关的不良事件327起，其中与核查流程、身份识别、感染控制相关的事件占总数的68.5%，体现出制度执行薄弱环节对于安全管理的影响。

2.1 安全隐患类型归类

通过对2023年1—12月手术室不良事件进行整理，共发现6大类主要安全隐患。包括身份识别、手术部位标记、器械清点、感染控制、沟通效率、心理压力等，都与护理工作有密切的联系，这些问题皆是影响护士执行相关管理制度的重要因素。从所处事件中梳理可以看出最常见的2个风险方面：身份识别错误和手术部位标记不清，分别占总事件数量的19.2%及16.8%；器械清点失误多发生在复杂术式或紧急转台情况下，导致术中遗留器械机会较高；感染控制疏漏指术中无菌屏障损坏、消毒无法彻底，特别是胸外科或骨科手术更易产生此种情况；沟通障碍指交接班信息传递延迟，平均延误时间为8.4min，甚至出现少报信息。心理压力过大与连续超长工作时间、加剧负荷有直接关系，其中一项研究表明，每天超长工作时间超过6小时的护理人员差错发生率提升3.2倍。

表1 手术室护理安全隐患主题归类表

安全隐患类型	主要表现	关联制度	防控重点
患者身份识别错误	核对遗漏	三查八对	身份信息双确认
手术部位标记错误	标记不规范或脱落	手术安全核查	术前确认流程
器械敷料清点失误	清点遗漏或记录错误	查对制度	双人复核
术中感染风险	无菌操作不严	感控管理	环境与器械消毒
沟通障碍	信息传递延迟或误传	交接班制度	多部门协同
心理压力过大	注意力分散致差错	人员管理	心理支持机制

2.2 关键环节核查问题分析

手术安全核查是保障患者安全的关键一步，如果无法很好地执行该项工作则会导致差错发生。本研究通过对比分析术前、术中、术后及应急核查的情况，找出不足和改进。首先从术前的效率看，术前核查的执行率仅为78.5%，存在漏项与跳项现象，常见有：核对手术部位未完成、有患者过敏史没录入系统等；其次在术中，因为手术节奏快往往忽略核查的结果，因此执行率达到65%以下，特别在微创手术和急诊手术时得到了极大体现；最后根据术后复查流程，需要人工重新复核各种病例，

容易遗漏病例，平均遗漏率高达21.3%；再者就是按照应急处置指令进行救治，平均响应时间超过12h，最长时限达28h。严重影响抢救时机。

表2 手术安全核查关键环节问题对比分析表

核查环节	常见问题	制度执行缺陷	改进方向
术前核查	核对不全	依赖人工	电子核对联动
术中核查	清点不实	流程缺失	双人复核+系统记录
术后核查	信息遗漏	沟通断裂	信息闭环管理
全程核查	记录不全	文书滞后	信息化平台嵌入
应急核查	响应超15分钟	协作不畅	多部门协同

2.3 信息化与制度融合现状

当前多数医院虽然已安装了电子核对系统,但是各个电子核对系统之间相互独立、没有形成闭环的运行状态,无法做到全流程可追溯。护理核心制度仍以纸质记录为主,缺乏数字化嵌入和自动校验功能,导致护理核心制度执行容易“形式化”、“断点化”问题。根据系统使用率资料显示,电子核对系统在手术室平均占比为73.6%,仅19.4%的电子核对系统具备与HIS系统接口联动的功能,而且有些制度条款并未嵌入系统逻辑中,导致核查节点不会自动触发而需要人工判断和操作;还有一部分电子核对系统虽具备储存数据的功能,但是本身对其缺少实时监控和异常预警能力,也无法主动地进行干预。制度执行必须靠人工确认,难以形成闭环管理。

研究发现,不同制度和技术的融合程度决定了实施执行效果。在没有嵌入系统科室,核查完成率低于60%;而在将制度条款嵌入电子流程科室,执行率提升到94.3%。通过引入系统自动校验功能,身份识别错误率下降48.7%、器械清点差错率下降53.1%,但由于各系统之间兼容性较弱、数据标准不一致等原因,导致多个平台信息共享难以实现,护理人员对系统操作熟练水平参差不齐,甚至部分护理人员仍然习惯用纸质记录,存在“技术抵触”^[3]。制度缺乏数字化进程且技术落后,出现了制度先上、管理跟不上的情况。现有的系统多局限单一方面,无法涵盖所有制度执行全生命周期,无法针对每一项制度做出评价与持续改善。

3 讨论

手术室护理高危差错频发的深层原因,在于传统人工核对与经验化管理无法适应复杂的临床作业环境,存在制度执行与技术支撑脱节问题,容易造成患者身份识别、手术部位标记、器械清点等关键环节的护理差错^[4]。本研究引入电子核对系统联合智能腕带联动机制以技术嵌入方式重构手术室护理执行逻辑,将传统制度的软性管理约束转换为系统刚性管控,避免出现人为疏漏、主观偏差及不规范操作的情况,实现护理差错率降低62%,制度执行率提升至99.4%;智能体系自动匹配、实时比

对、流程锁定闭环运行模式杜绝跳项、补录、人为修改等违规操作行为,搭载高风险行为智能预警功能,大幅提升了护理风险识别精准度和前瞻性^[5]。本研究建立的“制度—技术—管理”三维协同防控模式,突破了传统单一宣教、制度管控的局限,使得手术室护理安全管理更加标准化、可量化和可追溯化。但本研究受样本数量单中心限制,智能系统部署费用偏高,难以推广到基层医疗机构,并且尚缺乏对护理人员疲劳状态、心理压力等隐形风险动态研判机制,未来可结合AI识别、可穿戴设备优化动态风险预判体系,降低技术使用成本,持续完善主动化、智能化的手术室护理安全防控体系。

结语

本研究系统梳理了手术室护理核心安全隐患,构建了技术、制度与管理相结合的协同防控模式,有效弥补了传统人工管控的短板,可为临床护理安全质控提供参考。但研究存在单中心数据局限,普适性有待进一步验证。未来可扩大样本量开展多中心研究,结合AI智能识别、可穿戴设备监测护理人员身心状态,完善风险预判模型。同时持续优化智慧护理系统兼容性,降低部署成本,推动智能化防控体系在各级医疗机构普及应用,持续提升手术室护理安全精细化、主动化管理水平。

参考文献

- [1]胡永丽.手术室护理安全隐患与防范措施的分析[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2023(8):014-017.
- [2]张坤.手术室护理中安全隐患及防范措施效果观察[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2023(2):4-7.
- [3]刘慧,赵莹.手术室护理人员发生职业暴露的原因分析与防范措施研究[J].中文科技期刊数据库(引文版)医药卫生,2024(1):0154-0157.
- [4]游秋霞.安全隐患预防措施在门诊手术室护理中的应用效果观察[J].中国冶金工业医学杂志,2024,41(6):665-666.
- [5]肖成旭.手术室细节护理对于手术室护理安全管理的效果分析[J].每周文摘·养老周刊,2024(12):0230-0232.