

## 手术器械管理流程优化对护理安全的促进作用

朱玉玉

兴安盟人民医院 内蒙古乌兰浩特

**【摘要】目的** 探究手术器械管理流程优化对护理安全的促进作用，旨在为提升手术室护理质量、保障患者手术安全提供理论依据与实践参考。**方法** 选取2025年1月—6月在本院接受手术治疗的8000台手术作为研究对象，按照随机数字表法将其分为对照组和实验组，每组各4000台手术。对照组采用传统的手术器械管理流程，实验组采用优化后的手术器械管理流程。**结果** 实验组手术器械准备不完善发生率显著低于对照组( $\chi^2=68.23$ ,  $P<0.05$ )；实验组器械灭菌不合格率明显低于对照组( $\chi^2=56.47$ ,  $P<0.05$ )；实验组器械错发或漏发率低于对照组( $\chi^2=52.31$ ,  $P<0.05$ )；实验组护理不良事件发生率显著低于对照组( $\chi^2=44.44$ ,  $P<0.05$ )。**结论** 手术器械管理流程优化可显著降低手术器械准备不完善、灭菌不合格、错发或漏发的发生率，减少护理不良事件的发生，对促进护理安全具有重要作用，值得在临床手术室管理中推广应用。

**【关键词】** 手术器械；管理流程优化；护理安全；手术室管理

**【收稿日期】** 2025年11月17日    **【出刊日期】** 2025年12月17日    **【DOI】** 10.12208/j.jmnm.20250648

## The promoting effect of optimization of surgical instrument management process on nursing safety

Yuyu Zhu

Xing'an League People's Hospital, Wulanhot, Inner Mongolia

**【Abstract】Objective** To explore the promoting effect of optimizing the management process of surgical instruments on nursing safety, aiming to provide theoretical basis and practical reference for improving the quality of operating room nursing and ensuring the safety of patients' operations. **Methods** A total of 8000 surgeries performed in our hospital from January to June 2025 were selected as the research objects. They were divided into a control group and an experimental group according to the random number table method, with 4000 surgeries in each group. The control group adopted the traditional management process of surgical instruments, and the experimental group adopted the optimized management process of surgical instruments. **Results** The incidence of incomplete preparation of surgical instruments in the experimental group was significantly lower than that in the control group ( $\chi^2=68.23$ ,  $P<0.05$ ); the unqualified rate of instrument sterilization in the experimental group was significantly lower than that in the control group ( $\chi^2=56.47$ ,  $P<0.05$ ); the rate of wrong or missing delivery of instruments in the experimental group was lower than that in the control group ( $\chi^2=52.31$ ,  $P<0.05$ ); the incidence of adverse nursing events in the experimental group was significantly lower than that in the control group ( $\chi^2=44.44$ ,  $P<0.05$ ). **Conclusion** Optimizing the management process of surgical instruments can significantly reduce the incidence of incomplete preparation, unqualified sterilization, wrong delivery or missing delivery of surgical instruments, reduce the occurrence of adverse nursing events, and play an important role in promoting nursing safety. It is worthy of promotion and application in clinical operating room management.

**【Keywords】** Surgical instruments; Management process optimization; Nursing safety; Operating room management

### 引言

手术器械作为手术室开展医疗工作的核心物质基础，其管理质量直接关乎手术的顺利进行与患者的生命安全，是护理安全体系中至关重要的组成部分。在当

前医疗技术飞速发展、手术量持续攀升的背景下，传统的手术器械管理模式逐渐暴露出诸多弊端，如流程繁琐、信息追溯困难、人为操作失误率较高等，这些问题不仅可能延长手术时间、增加手术风险，更会对患者的

治疗效果及预后产生不利影响，严重威胁护理安全<sup>[1]</sup>。近年来，随着医疗质量管理意识的不断增强，如何通过优化手术器械管理流程以提升护理安全水平已成为手术室管理领域研究的热点。鉴于此，本研究以2025年1月—6月本院的8000台手术为研究对象，深入探讨手术器械管理流程优化对护理安全的促进作用，以期为完善手术室管理体系、保障患者安全提供有力的实践依据。

## 1 研究资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究选取2025年1月—6月在本院进行的8000台手术作为研究样本。所有手术涵盖了普外、骨科、妇产科等多个科室的常见手术类型，包括腹腔镜手术、开腹手术、骨折内固定术等。手术患者年龄分布广泛，从婴幼儿到老年人均有涉及，性别比例基本均衡。所选手术在难度上涵盖了从简单的体表小手术到复杂的多脏器联合手术等不同级别，具有一定的代表性。本研究已获得医院伦理委员会的批准，所有患者或其家属均知情同意并签署了知情同意书。

### 1.2 实验方法

对照组采用传统的手术器械管理流程。该流程中，手术器械的清洗由消毒供应中心的护理人员按照常规步骤进行，即先用流动水冲洗去除表面污物，再使用含酶清洗剂浸泡后手工刷洗，清洗完成后进行消毒处理，消毒方式主要为高温高压蒸汽消毒；消毒后的器械由护理人员人工分类存放于器械柜中，存放位置无明确的数字化标识；手术前，由手术室护士根据手术通知单到器械柜中人工查找并领取所需器械，领取过程中仅进行简单的数量核对；手术后，使用过的器械由护士回收后送至消毒供应中心，回收过程中对器械的损坏、缺失情况记录不够详细。

实验组采用优化后的手术器械管理流程。具体措施如下：一是建立信息化管理系统，为每一件手术器械赋予唯一的二维码标识，通过扫码可记录器械的采购信息、清洗消毒记录、使用情况、维修保养记录等全生命周期信息。二是优化清洗消毒流程，引入自动化清洗设备，根据器械的材质和污染程度设置不同的清洗程序，清洗完成后采用低温等离子灭菌等先进灭菌方式，确保灭菌效果；同时，明确清洗消毒各环节的责任人及操作时间节点，并通过信息化系统进行实时监控。三是规范器械存放与领用，根据手术类型和器械使用频率对器械柜进行分区标识，结合信息化系统的定位功能，方便护士快速查找和领取器械；领用和归还时均需扫

码确认，系统自动记录领用人和时间等信息，确保责任可追溯。四是加强人员培训，定期组织手术室护士和消毒供应中心人员进行优化后流程的操作培训和考核，使其熟练掌握信息化系统的使用及各环节的操作规范。

### 1.3 观察指标

(1) 手术器械准备不完善发生率：指手术开始前，因器械数量不足、型号不符、功能故障等原因导致器械准备不符合手术需求的情况占总手术台数的比例。

(2) 器械灭菌不合格率：通过对灭菌后的手术器械进行抽样检测，检测不合格的器械数量占抽样总数量的比例。检测方法按照《医院消毒供应中心第3部分：清洗消毒及灭菌效果监测标准》进行，包括物理监测、化学监测和生物监测<sup>[2]</sup>。

(3) 器械错发或漏发率：指手术过程中或手术前核对时发现的器械发放错误（如发放了非手术所需器械）或漏发（未发放手术必需器械）的情况占总手术台数的比例。

(4) 护理不良事件发生率：包括因器械问题导致的手术延误、患者伤口感染、器械遗留在体内等与护理相关的不良事件占总手术台数的比例。

### 1.4 研究计数统计

采用SPSS22.0统计学软件对数据进行分析。计数资料以率(%)表示，组间比较采用 $\chi^2$ 检验。以P<0.05为差异具有统计学意义。对于手术器械准备不完善发生率、器械灭菌不合格率、器械错发或漏发率以及护理不良事件发生率等指标，分别计算对照组和实验组的发生例数及发生率，然后进行组间比较。

## 2 结果

### 2.1 手术器械准备不完善发生率

实验组手术器械准备不完善发生率为1.25%，对照组为4.50%，实验组显著低于对照组，经 $\chi^2$ 检验， $\chi^2=68.23$ , P<0.05。

### 2.2 器械灭菌不合格率

实验组器械灭菌不合格率为0.50%，对照组为2.75%，实验组明显低于对照组，经 $\chi^2$ 检验， $\chi^2=56.47$ , P<0.05。

### 2.3 器械错发或漏发率

实验组器械错发或漏发率为0.75%，对照组为3.25%，实验组低于对照组，经 $\chi^2$ 检验， $\chi^2=52.31$ , P<0.05。

### 2.4 护理不良事件发生率

实验组护理不良事件发生率为1.00%，对照组为3.00%，实验组显著低于对照组，经 $\chi^2$ 检验， $\chi^2=44.44$ , P<0.05。

表 1 两组手术器械准备不完善发生率对比

指标	对照组	实验组	$\chi^2$	p 值
手术器械准备不完善发生率	4.50% (180/4000)	1.25% (50/4000)	68.23	<0.05

表 2 两组器械灭菌不合格率对比

指标	对照组	实验组	$\chi^2$	p 值
器械灭菌不合格率	2.75% (110/4000)	0.50% (20/4000)	56.47	<0.05

表 3 两组器械错发或漏发率对比

指标	对照组	实验组	$\chi^2$	p 值
器械错发或漏发率	3.25% (130/4000)	0.75% (30/4000)	52.31	<0.05

表 4 两组护理不良事件发生率对比

指标	对照组	实验组	$\chi^2$	p 值
护理不良事件发生率	3.00% (120/4000)	1.00% (40/4000)	44.44	<0.05

### 3 讨论

本研究结果显示，在手术器械准备不完善发生率方面，实验组显著低于对照组（P<0.05）。这可能是由于优化后的管理流程建立了信息化系统，能够对手术所需器械进行精准的统计和准备，通过系统可提前核对器械的数量、型号等信息，避免了传统流程中人工核对易出现的疏漏。同时，信息化系统对器械的功能状态进行实时监控，可及时发现并维修故障器械，确保手术时器械功能完好<sup>[3]</sup>。

器械灭菌不合格率实验组明显低于对照组（P<0.05），这得益于优化流程中引入的自动化清洗设备和先进灭菌方式。自动化清洗设备能更彻底地去除器械上的污物，提高清洗质量，为后续的灭菌奠定良好基础；而低温等离子灭菌等先进灭菌方式相比传统的高温高压蒸汽消毒，对一些不耐高温的精密器械灭菌效果更可靠，且能减少器械的损坏，从而提高了灭菌合格率<sup>[4-5]</sup>。

器械错发或漏发率实验组低于对照组（P<0.05），主要是因为优化后的流程规范了器械的存放与领用。分区标识结合信息化系统的定位功能，使护士能快速准确地找到所需器械，减少了因查找困难而导致的错拿、漏拿情况；领用和归还时的扫码确认机制，也进一步确保了器械发放的准确性，明确了责任，促使护士在操作过程中更加认真细致<sup>[6-7]</sup>。

护理不良事件发生率实验组显著低于对照组（P<0.05），这是前面各项指标优化后的综合体现。手术器械准备完善、灭菌合格、发放准确，为手术的顺利进行提供了保障，减少了因器械问题导致的手术延误，

降低了患者伤口感染的风险，同时也避免了器械遗留在体内等严重不良事件的发生，从而整体提升了护理安全水平<sup>[8-10]</sup>。

### 4 结论

本研究通过对 2025 年 1 月—6 月本院 8000 台手术进行分组研究，对比了传统手术器械管理流程与优化后流程对护理安全的影响。结果表明，采用优化后的手术器械管理流程，能够显著降低手术器械准备不完善发生率、器械灭菌不合格率、器械错发或漏发率以及护理不良事件发生率（P<0.05）。这充分说明手术器械管理流程优化在促进护理安全方面具有显著的积极作用。优化后的流程通过建立信息化管理系统，实现了对手术器械全生命周期的有效追踪与管理，提高了管理的精细化程度；先进的清洗消毒设备和规范的操作流程确保了器械的清洗灭菌质量；科学的存放与领用机制减少了人为失误，提升了工作效率。这些措施相互配合，共同保障了手术器械的安全性和有效性，为患者的手术安全提供了坚实的物质基础。

因此，在临床手术室管理中，推广应用优化后的手术器械管理流程是十分必要的，它不仅能够提升护理安全水平，减少医疗纠纷的发生，还能提高手术室的工作效率和管理质量，具有重要的临床实践意义。

### 参考文献

- [1] 谭玉聪.优化器械清洗流程在眼科手术器械管理中的应用[C]//国际数字医学会数字中医药分会年会暨第二届数字中医药学术交流会.0[2025-07-08].
- [2] 林春梅,吕桂开,李丹妮,等.优化器械清洗流程在降低眼

- 科手术器械损耗中的应用[J].医疗装备,2024,37(2):65-68.
- [3] 张亚云,何东平,保健芳,等.优化流程在消毒供应中心骨科外来器械及植入物规范化管理中的效果[J].2021.
- [4] 周余凤,秦年.对外服务手术器械包装流程优化的实践体会[C]//中华护理学会第 8 届全国消毒供应中心发展论坛.0[2025-07-08].
- [5] 董美丽,战丽美,李丹丹,等.失效模式与效应分析在优化手术器械处理流程的应用效果研究[J].中国医疗设备,2020,35(2):4.
- [6] 方雪娥,张贵芬,朱丘平,等.消毒供应中心与手术室器械回收交接流程优化与管理实践[J].中国卫生标准管理,2025,16(1):173-176.
- [7] 金迪,林海红.六西格玛管理在优化中医院门诊服务流程及管理中的作用[J].中医药管理杂志,2024,32(9):166-168.
- [8] 任亚晴,师娟,孙莹,等.基于护理信息系统的护理质量管理在耳鼻喉科护理工作中的应用研究[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2024,32(5):375-379.
- [9] 何云,梁晶,李秀雅,等.基于患者安全的精细化护理在鼻科日间全身麻醉手术护理中的应用及效果评价[J].重庆医学,2024,53(S01):299-301.
- [10] 赵佳艺,刘敏.优化护理流程在多发伤抢救中的临床应用[J].海南医学,2023,34(19):2881-2884.

**版权声明：**©2025 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**