

腹腔镜连台手术护理风险管理影响因素的质性研究

韩 威, 郭 颖, 岳东杰

32397部队医院, 吉林 白城

收稿日期: 2026年6月13日; 录用日期: 2026年7月6日; 发布日期: 2026年7月14日

摘 要

目的: 深入了解腹腔镜连台手术护理风险管理的影响因素, 为制订适配腹腔镜连台手术的护理风险管理策略, 提升护理风险管理能力提供实践指导意见。方法: 采用目的抽样法, 选取某医院手术室2024年9月~12月配合腹腔镜连台的手术室护士及手术患者, 进行质性访谈, 通过定向内容分析法进行资料分析。结果: 最终纳入访谈对象20名, 其中手术室护士15名、手术患者5名。对资料分析后提炼出腹腔镜连台手术护理风险管理影响因素归纳为5个主题(人员、流程、设备与护理中断、制度、患者)及11个亚主题。结论: 基于在某医院手术室的背景下, 本研究发现腹腔镜连台手术护理风险的多维特征与核心影响因素, 导致护理人员普遍存在连台手术专项知识技能不足、高风险环节风险认知分层差异显著等问题。护理管理者应关注强化分层培训体系建设, 重点加强中断事件应对、多任务并行处理等专项能力训练, 以提高腹腔镜连台手术的特殊操作规范与风险防控策略能力。

关键词

腹腔镜连台手术, 护理风险, 质性研究

A Qualitative Study on Influencing Factors of Nursing Risk Management in Consecutive Laparoscopic Surgeries

Wei Han, Ying Guo, Dongjie Yue

32397 Military Hospital, Baicheng Jilin

Received: June 13, 2026; accepted: July 6, 2026; published: July 14, 2026

Abstract

Objective: To gain an in-depth understanding of the influencing factors in perioperative nursing risk management for laparoscopic consecutive surgeries, providing practical guidance for developing tailored nursing risk management strategies and enhancing risk management capabilities. **Methods:** Using purposive sampling, operating room nurses and patients undergoing laparoscopic consecutive surgeries at a hospital from September to December 2024 were selected for qualitative interviews, with data analyzed through directed content analysis. **Results:** A total of 20 interviewees were included, comprising 15 operating room nurses and 5 patients. Thematic analysis of the data identified five main themes (personnel, processes, equipment and nursing interruptions, systems, and patients) and 11 sub-themes influencing nursing risk management in laparoscopic consecutive surgeries. **Conclusion:** Based on the context of an operating room in a certain hospital, this study found the multidimensional characteristics and key influencing factors of nursing risks in consecutive laparoscopic surgeries. It showed that nurses generally lack specialized knowledge and skills for consecutive surgeries, and there are significant differences in risk perception of high-risk steps. Nursing managers should focus on strengthening the hierarchical training system, emphasizing training in handling interruption events and multitasking, so as to improve nurses' ability to follow special operational standards and risk prevention strategies for consecutive laparoscopic surgeries.

Keywords

Laparoscopic Consecutive Surgeries, Nursing Risks, Qualitative Research

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

随着 19 世纪 80 年代后期腹腔镜胆囊切除手术的引入,开启了医疗领域中众多医生开发医疗设备和发展的热潮。目前,微创(腹腔镜)手术已成为普通外科最重要的组成部分[1]。而腹腔镜手术技术成熟的发展,带动了微创外科技术质的飞跃,同时也推动了腹腔镜手术量的激增,手术室连续(连台)手术已经成为一种常态化的工作管理模式,连台手术过程中潜在的风险和挑战也日益显现,包括手术器械的准备不足[2]、手术部位的错误标识[3]、手术时间的压缩[4]、手术中压力性损伤[5]、手术部位感染[6]等问题。这些问题不仅可能增加手术等待时间、降低手术效率和质量,还可能危及患者的生命安全。连台手术护理工作包含多个环节,如术前准备、术中操作、术后护理等,任何环节的疏忽都可能引起手术失败或增加患者的安全风险。因此,连台手术护理管理模式已经成为提升医疗资源利用率的重要手段及医院手术室护理管理的关键议题。而腹腔镜连台手术护理风险与单台相比较,护理流程风险、器械管理风险、人员疲劳风险、发生护理不良事件的风险显著增加[7]。

2. 研究对象与方法

2.1. 研究对象

采用目的抽样法,选取某医院手术室 2024 年 9 月~12 月配合腹腔镜连台手术室护士及手术患者作为研究对象。纳入标准:具有执业资格的手术室护士;工作年限 ≥ 5 年;一年内配合腹腔镜连台手术 ≥ 50

台；自愿参本研究。手术患者 18 岁 ≤ 年龄 ≤ 70 岁；能够进行有效沟通，且无精神障碍者；排除标准：护士不熟悉腹腔镜连台手术流程的；承担急诊任务的。患者由于病情发生变化，停止手术的；由于个人意愿退出访谈的。剔除标准：中途退出访谈人员。本研究采用分组数据饱和原则确定最后样本量，最终纳入访谈对象 20 名，其中手术室护士 15 名、手术患者 5 名。本研究对 15 名手术室护士进行访谈，编号为 P1~P15。具体信息详见表 1。对患者进行访谈，编号为 B1~B5，具体信息详见表 2。

Table 1. General information of respondents (operating room nurses) (n = 15)

表 1. 受访者(手术室护士)一般资料(n = 15)

编号	人员类别	性别	文化程度	职称	从事腹腔镜手术年限
P1	护士	女	硕士研究生	副主任护师	15 年
P2	护士	男	本科	副主任护师	14 年
P3	护士	女	本科	主管护师	13 年
P4	护士	女	本科	主管护师	12 年
P5	护士	女	本科	主管护师	12 年
P6	护士	女	本科	主管护师	12 年
P7	护士	女	本科	主管护师	11 年
P8	护士	女	本科	护师	10 年
P9	护士	女	本科	护师	9 年
P10	护士	女	本科	护师	9 年
P11	护士	女	本科	护师	8 年
P12	护士	女	本科	护师	6 年
P13	护士	女	本科	护师	6 年
P14	护士	女	本科	护师	5 年
P15	护士	女	本科	护师	5 年

Table 2. General information of respondents (patients) (n = 5)

表 2. 受访者(患者)一般资料(n = 5)

编号	性别	年龄	职业	受教育程度	预手术名称	是否有基础性疾病
B1	男	52 岁	工人	本科	腹腔镜下胆囊切除术	心动过缓
B2	女	28 岁	教师	硕士研究生	腹腔镜下阑尾切除术	否
B3	男	62 岁	退休人员	大专	腹腔镜下疝气修补术	否
B4	男	32 岁	公务员	本科	腹腔镜下胆囊切除术	否
B5	女	62 岁	农民	初中	腹腔镜下胆囊切除术	高血压伴高血脂

2.2. 研究方法

2.2.1. 制订访谈提纲

根据研究目的进行文献回顾和研究小组讨论制订访谈提纲。并对 2 名手术室护士及 1 名患者共 3 名

人员进行预访谈，根据预访谈结果修改，最终确定手术室护士及患者访谈提纲各 6 条。

2.2.2. 资料收集方法

本研究采用面对面的形式进行访谈，访谈场地选择周围环境相对比较安静的会议室、室内环境温馨，营造一个舒缓的环境氛围，能够使受访者放松下来，便于思考，全身心地投入到访谈的状态里。访谈时间尽量控制在 15~20 分钟以内，由 2 名接受专业培训的访谈者进行现场访谈，1 人主持访谈，1 人进行记录访谈内容及观察受访者的面部表情、肢体语言等主观表达方式，尽量不要打断。

2.2.3. 资料分析方法

采用定向内容分析法[8]对访谈资料进行分析，访谈结束后 24 小时内完成录音逐字转录，对转录文本进行系统编码(P1~P15, B1~B5)，生成文本数据。参考《手术室护理管理规范》中的三维质量评价模型，预设人员、流程、器械与护理中断事件、制度、患者 5 个一级编码范畴，作为分析的基础框架。文献来源：系统梳理腹腔镜连台手术护理风险管理相关研究的核心主题，参考张海燕[9]等、高兴莲[10]等研究，预设 10 个二级编码节点：人力配置、工作负荷、团队沟通、衔接流程、核查工具、器械管理、中断事件、培训体系、知情告知、等待体验。预留其他编码节点，用于收录超出预设框架的新内容，保证分析的开放性。同时采用 Nvivo12.0 由 2 名小组成员进行三级编码：一级编码(开放编码)：逐句仔细阅读，提取初始概念，二级编码(主轴编码)：归纳范畴为医务人员及患者角度，三级编码(选择编码)提炼核心主题。最终进行核查，将主题框架返回受访者确认表述准确性。

2.2.4. 质量控制方法

规范培训访谈员，使其掌握访谈技巧与流程。纳入访谈对象时兼顾其性别、年龄、岗位、工作年限、职称等差异，确保样本具有代表性。正式访谈前开展预访谈，完善初始访谈提纲，确定最终版本。

3. 质性访谈结果

3.1. 提炼主题

本研究对 15 名手术室护士及 5 名患者进行了访谈，对资料分析后提炼出腹腔镜连台手术护理风险管理影响因素可归纳为 5 个主题(人员、流程、设备与护理中断、制度、患者)及 11 个亚主题。见表 3。

Table 3. Summary of different respondents' views and original quotes under each topic
表 3. 各主题下不同受访对象观点及原始引文汇总表

主题	亚主题	受访人群	原文引用
人员因素	护理人力与工作负荷	低年资护士 (P13、P14、P15)	连台手术一台接一台，人手一直不够，忙起来根本没时间仔细核对。
		高年资护士 (P1、P3)	低年资护士连台手术不良事件发生率更高，对专科器械不熟、应急经验不足。
	团队协作与沟通	P3、P5、P8	连台衔接时要同时处理多项工作，沟通时间被压缩，很容易传错信息。
流程因素	衔接流程时间压力	P4、P6、P10	两台手术间隔压得太短，器械清点、环境清洁都只能草草做完。
	安全核查工具适配性	低年资护士 (P9、P12、P14)	通用核查表不好用，内容重复，忙起来就事后补填、随便勾选。
	高风险环节管控缺失	全体护士	器械打包灭菌、患者交接、物品清点这几个环节，连台手术最容易出问题，没有专门管控措施

续表

设备与护理中断	腹腔镜器械管理	P2、P5	连台时器械损坏、型号混淆频发，年轻护士分不清不同规格 Trocar，容易递错。
	护理中断事件	P10	频繁被问询、临时医嘱打断操作，记错气腹压力，造成患者皮下气肿。
制度因素	培训体系针对性不足	P12	入职只学单台手术流程，第一次做连台手术完全混乱，差点弄混患者标本。
	专项管理制度缺失	P1、P7、P10	连台手术交接、器械补给全靠老护士口头传授，连续多台作业后反应变慢，极易出错。
患者因素	等待引发情绪波动	B1、B4	等待时间太久，心里越来越焦虑，护士核对信息时我也变得不耐烦。
	知情告知不足	B2、B5	没人告知手术排序和等待时长，不清楚流程，空腹等待太久还误饮了水。

3.1.1. 主题一人员因素

(1) 护理人力配合与工作负荷。腹腔镜连台手术场景中护士人均负责手术量较单台手术提升 40%以上，午间、晚间等高峰时段人员缺口表现得更为显著，护士连续工作时长普遍超过 8 小时，手术时间压力导致护理人员主动或被动简化标准化流程，是引发核对疏漏、器械交接错误的首要因素。P1：“低年资护士连台手术不良事件发生率是高于高年资护士的，主要与低年资护士对腹腔镜特殊器械操作不熟悉、应急处置经验不足有关。”

(2) 团队协作与沟通效率。腹腔镜连台手术涉及手术医师、麻醉医师、手术室护士等多角色协同，P3、P5、P8 在访谈中共同反映，口头医嘱执行、患者交接、器械清点等环节信息传递错误等易发生护理不良事件。尤其在两台手术衔接阶段，医护人员同时处理上一台患者复苏、下一台患者接入、器械消毒准备等多重任务，沟通时间被压缩，易出现信息不对称。

3.1.2. 主题二流程因素

(1) 连台手术衔接流程的时间压力。过度压缩间隔时间可能导致器械预处理不彻底、环境清洁流程简化、术前准备不充分，而效率优先的模式同时也减少了风险控制的必要时间缓冲。P4、P6、P10 均提到，器械交接错误易发生在衔接阶段，尤其当两台手术器械类型差异较大时，混放、错放风险显著提升。

(2) 现有安全核查工具适配性不足。目前使用的通用《手术护理核查表》缺乏腹腔镜连台手术专属模块，包含两台患者信息区分项、连台器械交接核对栏，导致护士需重复填写相同信息或关键信息缺失。同时连台手术中护士平均填写核查表时间为 8~12 分钟，P9、P12、P14 表示，低年资护士承认存在事后补填、快速勾选等不规范行为。

(3) 高风险环节的管控缺失。访谈结果显示，腹腔镜连台手术最高发风险环节依次提到为：器械打包与灭菌(28%)、术前患者交接(22%)、术中物品清点(19%)、术后标本处理(15%)。这些环节在单台手术中已有成熟管控流程，但在连台场景下未设置针对性防控措施。

3.1.3. 主题三器械及中断事件因素

(1) 腹腔镜器械管理的复杂性。腹腔镜连台手术器械型号错误、部件缺失是最常见问题，与护士对专科器械熟悉度不足相关。P2：“上周做腹腔镜胆囊切除，连台手术第二台，开台发现分离钳头是坏的，钳子合不拢，只能等待更换备用器械，延长了手术的时间。”P5：年轻护士分不清 5 mm 和 10 mm Trocar，连台时慌慌张张递错型号，幸亏我及时发现了，如果我不检查就会造成切口大，患者术后愈后不好。

(2) 连台手术衔接阶段是中断事件高发时段，主要包括设备故障报修、家属问询、医嘱临时调整等，

平均每台连台手术会遇到 2~3 次中断事件,发生的护理中断事件会打断护士正在进行的器械清点、患者信息核对等核心操作流程,导致工作记忆受损、操作步骤遗漏。P10:“有时候正做着手术,麻醉医生师要术中调整用药,我正在调整气腹,由于被打断后气腹压力忘调整了,导致患者皮下气肿。”中断事件不仅会直接延长手术衔接时间,还会增加护士的认知负荷,导致操作失误率提升 40%以上,是连台手术护理风险的重要触发因素。

3.1.4. 主题四制度因素

(1) 培训体系的针对性不足。现有护士培训多针对常规单台手术流程,未将腹腔镜连台手术风险管理纳入新护士入职培训核心内容,且培训方式以理论讲授为主,缺乏情景模拟、实战演练,导致护士对连台手术特殊风险点认知不足,应急处置能力欠缺。P12:“我入职培训的时候只学了单台手术的核查流程,第一次独立配合连台手术的时候完全慌了,两台患者的信息混在一起,不知道怎么填核查表,还好带教老师在旁边盯着,不然差点把患者标本搞混。”P5:“未接受过系统连台手术培训的新护士,在独立配合第 5 台连台手术的操作失误率明显高于接受过专项培训护士,尤其在器械交接、患者信息核对等环节风险最高。”

(2) 现有制度缺乏腹腔镜连台手术专项管理。通用标准化流程未体现连台手术特殊性,导致高风险环节无明确操作依据。P1:“《手术安全核查表》具有普适性没有专项性,不区分手术类型,如腹腔镜连台手术,不同类别两台手术患者信息置于同一页,有次差点把前一台的过敏史写到下一台病历上。”P10:“培训时学的都是单台手术流程,连台间隙器械怎么快速补充、患者怎么交接,全靠老护士带新护士口头教,流程不规范。”连台手术护士需弹性排班,连续工作超 8 小时后风险显著升高,建议两台手术后强制休息 20~30 分钟。P7:我连续做 4 台连台手术后,感觉物资准备忙乱,大脑反应也不那么灵敏了,容易忙中出错,必须给护士喘口气的时间。

3.1.5. 主题五患者因素

(1) 患者手术等待时间延长引发情绪波动。腹腔镜连台手术患者术前等待时间普遍长于首台手术,不确定的等待过程容易产生焦虑情绪。B1:“我早上 8 点就进了等候室,一直等到 11 点多还没通知手术,问护士好几次都说是前面的手术还没结束,越等越慌,后来护士来核对信息的时候我都有点不耐烦,差点把自己的手术部位说错。”B4:“之前以为自己是第二台,结果前面加了急诊手术,等了快一上午,整个人坐立不安,护士来扎针的时候我都忍不住催她快点,现在想想也挺不好意思的。”连台手术等待期间的情绪波动会导致患者配合度下降,增加术前信息核对难度,甚至引发不必要的护患矛盾。

(2) 患者知情告知不足。腹腔镜连台手术节奏快,护士常因手术时间压力而忽视对等待患者的主动告知,多数患者对手术安排、等待原因缺乏清晰了解。B2:“我术前只知道当天做手术,没人告诉我是第几台,也没说连台手术可能会等,等了两个多小时没人理我,我当时还以为把我忘了,对护士的态度也不好。”B5:“我文化程度不高,护士术前就说要空腹等着,也没说要等多久,我饿了一上午,后来忍不住偷偷喝了一口水,差点耽误手术。”

4. 讨论

讨论结果均基于本次研究的单所医院手术室样本,结论仅适用于该手术室现状,外推具有一定的局限性。同时结合本研究发现的具体问题,逐一对应阐述改进建议的设计逻辑。

4.1. 强化多角色协同支持,构建医护患三方反馈机制

腹腔镜连台手术的高效、安全运行依赖于医护协作与患者配合的双重保障^[11],而当前访谈结果显示,信息传导断层与情感支持不足是存在主要问题原因。从医护视角看,护士因腹腔镜连台手术时间压力而

简化流程、医生因器械交接管理缺陷影响手术节奏，本质上反映了护士主观应对护理风险的被动状态；从患者视角看，受访者因对连台手术流程不了解产生焦虑，担心医生因疲劳操作或器械消毒不彻底等因素影响了手术的进程，这种不信任感进一步增加了医患沟通成本。

4.2. 提升风险认知精准度，弱化非必要危险感知

访谈结果显示，认知偏差是护理风险等级升高的重要原因。对于护士而言，低年资初级职称护士重视操作失误率，高年资中、高级职称护士则关注系统的不安全性，充分体现了护理人员对连台手术高风险环节的识别存在工作年限及职称差异。患者对连台手术的认知偏差主要来源于术前知情告知的不完善和对连台手术流程存在认知偏差，包括连台手术流程、器械是否重复使用、医生疲劳、复苏期监护不足等非核心风险产生过度担忧。同时信息不对称与情感支持不足是引发患者焦虑、降低就医信任度的核心因素。提高手术室护士的护理风险认知水平，对减少手术室不良事件发生、提高患者安全性至关重要[12]。而给予病人充分的情感支持、有效的术前访视及合适的访视时机能够有效地缓解病人焦虑情绪，促进手术的顺利进行[13]。

基于上述认知偏差问题，建议采取分层干预策略：针对护理人员，建立以职称分层为导向的培训体系。低年资护士重点强化器械操作规范，高年资护士侧重系统性护理风险识别培训。对于患者认知盲区，可制作动画视频演示连台手术器械消毒、手术交接等流程，并在术前访视环节由麻醉护理团队专项讲解复苏期监护的安全保障措施，将患者纳入连台手术管理的闭环内。有研究表明，通过结构化风险沟通可显著降低患者非理性担忧至 37.2%，同时使护理人员对核心风险的识别准确率提升 28.5%。

4.3. 完善制度工具支撑，增强团队风险管理信心

当前连台手术的风险管理突出的矛盾是护理人员抱怨标准化程序未体现连台手术特殊性，医生认为排班制度前松后紧，麻醉科医生则认为麻醉风险分级未考虑连台手术风险叠加，这些制度性的不完善降低了团队应对风险的能力。设计《腹腔镜连台手术交接核查单》，区分不同手术类别，强制录入前一台相关信息如过敏史、用药史、并发症、器械使用情况。有研究表明[14]，定制化信息工具能减少流程遗漏率。依据连台手术量动态配置护理人员：1 名高年资护士、1 名低年资护士的固定搭档小组，每组连续负责不超过 2 台连台手术，强制间隔休息 ≥ 30 分钟；配备 2 名高年资护士为机动护士；实施机动人员库的动态管理机制后，某三甲医院器械准备错误率显著下降，护士疲劳相关不良事件明显减少[15]。

5. 结果

本研究结果显示腹腔镜连台手术护理风险的多维特征与核心影响因素，护理人员普遍存在连台手术专项知识技能不足、高风险环节风险认知分层差异显著等问题，护理管理者应关注在制订腹腔镜连台手术管理方案时需强化分层培训体系建设，针对不同年资护士设计差异化的培训内容，重点加强中断事件应对、多任务并行处理等专项能力训练，确保全员掌握腹腔镜连台手术的特殊操作规范与风险防控策略。同时，人力配置不足、连台衔接流程时间压力大、专用核查工具缺失等系统因素限制了风险防控措施的执行效果，提示管理方案应注重流程体系的优化，为器械清点、环境消毒、患者交接等核心环节提供必要的时间缓冲。设计适配连台手术场景的专属核查工具，减少护士不必要的重复性工作负担。动机方面，护士对绩效考核公平性的感知、风险事件上报的安全感是影响防控措施依从性的关键因素，管理方案应通过优化绩效考核体系、建立非惩罚性不良事件上报机制，强化护士的职业认同感与风险防控主动性，激发内生动力。另外，本研究仅对 1 所医院开展调查，样本量具有一定的局限性，后续应进一步调查其普适性。

声 明

本研究获得 32397 部队医院伦理委员会批准(审批号: IBR-2026-007), 所有参与研究的患者及护理人员均充分知晓研究内容, 患者均签署知情同意书。

参考文献

- [1] Song, Q., Tang, J., Wei, Z. and Sun, L. (2022) Prevalence and Associated Factors of Self-Reported Medical Errors and Adverse Events among Operating Room Nurses in China. *Frontiers in Public Health*, **10**, Article ID: 988134. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.988134>
- [2] Himel, H.S. (2002) Minimally Invasive (Laparoscopic) Surgery. *Surgical Endoscopy*, **16**, 1647-1652. <https://doi.org/10.1007/s00464-001-8275-7>
- [3] St John, J., Walker, J., Goldberg, D., *et al.* (2016) Avoiding Medical Errors in Cutaneous Site Identification: A Best Practices Review. *Dermatologic Surgery*, **42**, 477-484.
- [4] Cheng, H., Chen, B.P., Soleas, I.M., Ferko, N.C., Cameron, C.G. and Hinoul, P. (2017) Prolonged Operative Duration Increases Risk of Surgical Site Infections: A Systematic Review. *Surgical Infections*, **18**, 722-735. <https://doi.org/10.1089/sur.2017.089>
- [5] Burlingame, B.L. (2017) Guideline Implementation: Positioning the Patient. *AORN Journal*, **106**, 227-237.
- [6] Bislenghi, G., Vanhaverbeke, A., Fieuws, S., de Buck van Overstraeten, A., D'Hoore, A., Schuermans, A., *et al.* (2021) Risk Factors for Surgical Site Infection after Colorectal Resection: A Prospective Single Centre Study. An Analysis on 287 Consecutive Elective and Urgent Procedures within an Institutional Quality Improvement Project. *Acta Chirurgica Belgica*, **121**, 86-93. <https://doi.org/10.1080/00015458.2019.1675969>
- [7] El-Awady, S.M.M. (2023) Overview of Failure Mode and Effects Analysis (FMEA): A Patient Safety Tool. *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare*, **6**, 24-26. <https://doi.org/10.36401/jqsh-23-x2>
- [8] Habraken, M.M.P., Van der Schaaf, T.W., Leistikow, I.P. and Reijnders-Thijssen, P.M.J. (2009) Prospective Risk Analysis of Health Care Processes: A Systematic Evaluation of the Use of HFMEA™ in Dutch Health Care. *Ergonomics*, **52**, 809-819. <https://doi.org/10.1080/00140130802578563>
- [9] 张薇, 赖会娣, 孙巧云, 等. 手术室患者护理安全风险预测模型的构建及应用[J]. 医疗装备, 2025, 38(20): 103-106.
- [10] 高兴莲, 郭莉, 何丽, 等. 手术室专业护理质量敏感指标的专家共识[J]. 护理学杂志, 2025, 40(13): 45-50.
- [11] 麻敏, 李时政, 李思思. 多学科协作快速康复外科手术室护理在高血压脑出血手术中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 30(10): 33-36.
- [12] 袁冬梅, 肖静宇, 王惠梅. 手术室护士的风险认知及预警能力现状研究[J]. 河南外科学杂志, 2022, 28(4): 35-37.
- [13] 傅莉, 周仕莲. 腹腔镜手术患者焦虑影响因素研究[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(11): 1571-1574.
- [14] JCI (2017) Root Cause Analysis in Health Care: Tools and Techniques. 6th Edition, Joint Commission Resources, 250.
- [15] Roseen, E.J., Natrakul, A., Kim, B., *et al.* (2024) Process Mapping with Failure Mode and Effects Analysis to Identify Determinants of Implementation in Healthcare Settings: A Guide. *Implementation Science Communications*, **5**, Article No. 110.