

· 调查研究 ·

北京市二级及以上医院麻醉科麻精药品管理现状及分析

张静^{1,3,5}, 李骏¹, 李潇潇^{2,4}, 李正迁^{1,3,5}, 杜海明^{1,3}, 米卫东⁶, 赵晶⁷, 郭向阳^{1,3,5}, 周阳^{1,3,5}, 杨毅恒^{2,4}

(¹北京大学第三医院麻醉科, 北京 100191; ²北京大学第三医院药学部, 北京 100191; ³北京市临床麻醉质量控制和改进中心, 北京 100853; ⁴北京市药学质量控制和改进中心, 北京 100853; ⁵中国医疗保健国际交流促进会麻醉围术期医学分会, 北京 100853; ⁶解放军总医院第一医学中心麻醉科, 北京 100853; ⁷中日友好医院麻醉科, 北京 100029)

[摘要] **目的** 调查北京市二级及以上医院麻醉科麻醉药品、精神药品管理情况, 为不同级别医院麻醉科对于麻精药品管理提供依据。**方法** 通过北京市临床麻醉质量控制和改进中心平台由专人一对一对有麻醉科建制的二级及以上医院发放问卷星链接, 调查问卷包括医院基本信息, 目前麻醉科内麻精药品管理制度、使用现状以及建议等内容。**结果** 本次调查共发放问卷159份, 共回收有效问卷139份, 其中二级医院及其他专科医院50家, 三级综合医院89家, 有效回收率为87.4%。调查结果显示北京市二级及以上医院麻醉科主要使用的麻精药品种类: 枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸麻黄碱注射液、枸橼酸芬太尼注射液等。参与药品管理的人员包括麻醉科医生(63.3%)、麻醉科护士(45.3%)、手术室护士(45.3%)、临床药师(11.5%), 存在交叉共管现象。在管理和使用麻精药品过程中存在的主要问题包括药品积压过期浪费(36.4%)、麻精药品无处方或处方错误(31.8%), 不同药品存放问题、管理人员数量有限但身兼多职等问题。**结论** 北京市不同级别医院麻醉科在法律规范基础上应结合自身特点建立麻精药品管理制度, 明确岗位职责、规范临床人员资质, 建议可引入智能化药车、设立麻醉科护士岗位, 提升麻精药品管理效率。

[关键词] 麻醉科; 麻醉药品; 精神药品; 药品管理

DOI: 10.3969/j.issn.2096-2681.2024.04.003

Current status and analysis of the management of narcotic and psychotropic drugs in the department of anesthesiology at hospitals of secondary and higher level in Beijing

ZHANG Jing^{1,3,5}, LI Jun¹, LI Xiaoxiao^{2,4}, LI Zhengqian^{1,3,5}, DU Haiming^{1,3}, MI Weidong⁶, ZHAO Jing⁷, GUO Xiangyang^{1,3,5}, ZHOU Yang^{1,3,5}, YANG Yiheng^{2,4}

¹Department of Anesthesiology of Peking University Third Hospital, Beijing, 100191; ²Department of Pharmacy of Peking University Third Hospital, Beijing, 100191; ³Beijing Center of Quality Control and Improvement on Clinical Anesthesia, Beijing 100853; ⁴Beijing Pharmacy Center for Quality Control and Improvement, Beijing 100853; ⁵Anesthesia and Perioperative Medicine Branch of China International Exchange and Promotive Association for Medical and Health Care, Beijing 100853; ⁶Department of Anesthesiology of Chinese PLA General Hospital, Beijing, 100853; ⁷Department of Anesthesiology of China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China

Corresponding authors: ZHOU Yang, E-mail: zhouyang@pku.edu.cn; YANG Yiheng, E-mail: yiheng_y@163.com

[Abstract] **Objective** To investigate the management of narcotic and psychotropic drugs in the department of anesthesiology at hospitals of secondary and higher level in Beijing, and provide a basis for the drug management in the department of anesthesiology of different levels of hospitals. **Methods** Through the platform of Beijing Center of Quality Control and Improvement for Clinical Anesthesia, a questionnaire star link was issued to hospitals of secondary and higher level, which have established anesthesia departments by authorised personnel. The content of questionnaire includes basic hospital information, the current management system and usage status of narcotic and psychotropic drugs in the anesthesia department, as well as suggestions. **Results** A total of 159 questionnaires were issued in this survey, and 139 valid questionnaires were recovered, including 50 secondary hospitals and other specialized hospitals and 89 tertiary general

收稿日期: 2024-03-03; 接受日期: 2024-05-25

基金项目: 北京市卫生健康委员会委托项目(药械处2023-07)

作者简介: 张静, 主管护师, E-mail: Prettyjingzh@126.com

通信作者: 周阳, E-mail: zhouyang@pku.edu.cn; 杨毅恒, E-mail: yiheng_y@163.com

hospitals, with an effective recovery rate of 87.4%. The main types of narcotic and psychotropic drugs used in the department of anesthesiology at hospitals of secondary and higher level in Beijing are sufentanil citrate injection, remifentanil injection, ephedrine hydrochloride injection, and fentanyl citrate injection. The personnel involved in drug management include anesthesiologists (63.3%), nurses in the anesthesia department (45.3%), operating room nurses (45.3%), clinical pharmacists (11.5%). There is a phenomenon of cross management. The main problems in the management and of anesthesia drugs use include expired waste caused by drug backlog (36.4%), and lack of prescription or incorrect prescription of narcotic and psychotropic drugs (31.8%), also problems with different drug storage, limited number of management personnel but multiple roles, etc. **Conclusion** The department of anesthesiology of hospitals at different levels in Beijing should establish narcotic and psychotropic drugs management system based on legal norms and their characteristics, clarify the qualifications of narcotic and psychotropic drugs management personnel. It is suggested that intelligent drug vehicles be introduced and anesthesia nursing positions be set up for improving the efficiency of narcotic and psychotropic drugs management.

[Key words] department of anesthesiology; narcotic drugs; psychotropic drugs; drug management

随着社会进步和人民生活水平的提高以及医院高质量发展要求,人们对舒适化无痛诊疗的需求日渐增多。接受麻醉手术以及无痛诊疗患者的数量逐年增加,导致医院麻醉药品、精神类药品等使用数量不断增多。根据《中华人民共和国药品管理法》、《麻醉药品和精神药品管理条例》等规定,麻醉药品、第一类精神药品(简称“麻精药品”)属于国家特殊管理的药品,具有双重属性,合理使用可以治病救人;非医疗目的滥用影响社会秩序稳定^[1-3]。麻醉药品、精神类药品管理是医院质量和安全控制管理的重要组成部分,也是医院管理部门的重点监控项目^[4-5]。目前国内尚无多中心医院关于麻精药品管理现状的调查报道,多以单中心毒麻药品管理模式进行分析。随着手术量逐年增长,麻精药品科学的管理方式逐渐受到国家和医院的高度重视。本文旨在探讨麻精药品当前使用和管理现状,分析北京市二级及以上医院麻醉科对于麻精药品管理保存的建议与需求,以供临床参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择北京市二级及以上有麻醉科建制的医院进行调研,由北京大学第三医院通过北京市临床麻醉质量控制和改进中心平台对符合要求的159家医院麻醉科发放调查问卷。

1.2 研究方法

1.2.1 问卷设计 一般资料采用自填式问卷调查收集,内容包括医院基本信息,麻醉科内麻精药品管理制度、使用现状以及建议等内容,分为医院基本信息10个问题,涉及医院手术量、常用麻精药品种类数量;麻精药品管理制度8个问题,涉及麻精药品管理者资质、培训频率等;麻精药品使用存储现状14个问题,涉及麻精药品领用、存储问题以及临期药品处理等问题。问卷内容经过麻醉科副主任及以

上职称的医生、护理管理者等5名权威专家2次修订。

1.2.2 资料收集 本研究通过问卷星进行线上问卷调查和资料收集,为确保数据真实性和有效性,于2023年4月由研究者对北京市二级及以上医院麻醉科质量控制专员(以下简称“质控专员”)一对一发放问卷链接,说明研究目的、调查内容和填写要求,质控专员自愿参与调查。问卷匿名填写,同一IP地址只能提交1次,答卷时间不少于5min,问卷链接2周内有效。本次调查共发放问卷159份,回收问卷148份,因信息不全(5份)、数据填写错误无效(4份)等原因剔除无效问卷9份,共回收有效问卷139份,其中二级医院及其他类型医院50家,三级综合医院89家,有效回收率为87.4%。

1.3 统计学处理

采用Excel汇总数据,SPSS20.0软件进行统计分析,符合正态分布的计数资料以频数和百分率(%)表示,采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法进行检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 医院特征、麻醉科手术量及麻精药品使用情况

日均手术量不少于100例的医院有16家,占11.5%,日均无痛诊疗量不少于50例的医院有23家,占16.5%。麻精药品使用较多的类别为:注射用盐酸瑞芬太尼、枸橼酸舒芬太尼注射液、盐酸麻黄碱注射液等;镇痛泵中使用最多的镇痛类药物为:枸橼酸舒芬太尼注射液(表1)。

北京地区医院日均使用麻精药品数量靠前的种类是枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸麻黄碱注射液;其次是枸橼酸芬太尼注射液、盐酸吗啡注射液、哌替啶注射液、羟考酮注射液(表2)。

表1 北京地区部分医院特征和手术量及麻精药品使用情况

[n = 139, n(%)]

| 项目 | 数量 | 百分率 |
|------------|-----|------|
| 医院级别 | | |
| 三级综合医院 | 89 | 64.0 |
| 二级及其他类型医院 | 50 | 36.0 |
| 医院性质 | | |
| 综合医院 | 72 | 51.8 |
| 专科医院 | 40 | 28.8 |
| 中西医结合医院 | 27 | 19.4 |
| 辖区 | | |
| 朝阳区 | 16 | 11.5 |
| 西城区 | 17 | 12.2 |
| 东城区 | 12 | 8.6 |
| 海淀区 | 24 | 17.3 |
| 丰台区 | 13 | 9.4 |
| 昌平区 | 14 | 10.1 |
| 通州区 | 6 | 4.3 |
| 门头沟区 | 4 | 2.9 |
| 石景山区 | 5 | 3.6 |
| 房山区 | 6 | 4.3 |
| 大兴区 | 3 | 2.2 |
| 延庆区 | 3 | 2.2 |
| 顺义区 | 4 | 2.9 |
| 平谷区 | 5 | 3.6 |
| 怀柔区 | 3 | 2.2 |
| 密云区 | 4 | 2.9 |
| 日均手术量 | | |
| <100例 | 123 | 88.5 |
| 100-199例 | 11 | 7.9 |
| ≥200例 | 5 | 3.6 |
| 日均无痛诊疗量 | | |
| <50例 | 116 | 83.5 |
| 50-99例 | 13 | 9.3 |
| ≥100例 | 10 | 7.2 |
| 日均麻精药品使用 | | |
| 枸橼酸舒芬太尼注射液 | 131 | 94.3 |
| 枸橼酸芬太尼注射液 | 97 | 69.8 |
| 注射用盐酸瑞芬太尼 | 136 | 97.8 |
| 盐酸麻黄碱注射液 | 128 | 92.1 |
| 盐酸吗啡注射液 | 64 | 46.0 |
| 哌替啶注射液 | 42 | 30.2 |
| 羟考酮注射液 | 25 | 18.0 |
| 其他 | 21 | 15.1 |
| 配置镇痛泵使用麻精药 | | |
| 枸橼酸舒芬太尼注射液 | 126 | 90.7 |
| 枸橼酸芬太尼注射液 | 20 | 14.4 |
| 盐酸吗啡注射液 | 4 | 2.9 |
| 哌替啶注射液 | 1 | 0.7 |

表2 北京地区医院日均使用麻精药品情况

[n = 139, n(%)]

| 项目 | 数量 | 百分率 |
|------------|-----|-------|
| 枸橼酸舒芬太尼注射液 | | |
| ≤50支 | 117 | 84.2 |
| 51-99支 | 12 | 8.6 |
| ≥100支 | 10 | 7.2 |
| 枸橼酸芬太尼注射液 | | |
| ≤30支 | 132 | 95.0 |
| 31-69支 | 5 | 3.6 |
| ≥70支 | 2 | 1.4 |
| 注射用盐酸瑞芬太尼 | | |
| ≤50支 | 119 | 85.6 |
| 51-99支 | 12 | 8.6 |
| ≥100支 | 8 | 5.8 |
| 盐酸麻黄碱注射液 | | |
| ≤50支 | 133 | 95.7 |
| 51-99支 | 4 | 2.9 |
| ≥100支 | 2 | 1.4 |
| 盐酸吗啡注射液 | | |
| ≤30支 | 136 | 97.8 |
| 31-69支 | 3 | 2.2 |
| ≥70支 | 0 | 0.0 |
| 哌替啶注射液 | | |
| ≤30支 | 139 | 100.0 |
| 31-69支 | 0 | 0.0 |
| ≥70支 | 0 | 0.0 |
| 羟考酮注射液 | | |
| ≤30支 | 133 | 95.6 |
| 31-69支 | 3 | 2.2 |
| ≥70支 | 3 | 2.2 |

2.2 北京地区医院麻精药品管理人员情况

北京地区医院管理麻精药人员分别由麻醉科医生、麻醉科护士、手术室护士、临床药师进行管理,存在交叉共管现象;以副高级职称以上人员为主;开具麻精药品处方占64.7%;主要岗位职责是盘点库存数量、核对已用数量、登记保存处方等主要职责。在单方人员管理与多方人员管理效果比较,在麻精药品管理监控视频存储时间上存在统计学意义($P < 0.05$,表3、4)。

2.3 北京地区医院麻精药品管理培训现状

调查北京地区医院使用麻精药品智能药柜仅有49家医院,占比35.3%,分别由麻醉科、药剂科、手术室等管理。其中存在问题包括药物积压过期浪费,追寻发现医院使用量少,容易积压;使用麻醉药品后无处方或处方错误现象(表5)。

表3 北京地区医院麻精药品管理人员情况

| [n = 139, n(%)] | | |
|------------------------|-----|------|
| 项目 | 数量 | 百分率 |
| 管理人员 | | |
| 麻醉科医生 | 88 | 63.3 |
| 麻醉科护士 | 68 | 48.9 |
| 手术室护士 | 63 | 45.3 |
| 临床药师 | 16 | 11.5 |
| 管理人员职称 | | |
| 正高级职称 | 72 | 51.8 |
| 副高级职称 | 43 | 30.9 |
| 中级职称 | 22 | 15.8 |
| 初级职称 | 2 | 1.4 |
| 岗位职责 | | |
| 每日根据手术数量及患者情况申领麻精药品 | 121 | 87.1 |
| 开具麻精处方 | 90 | 64.7 |
| 对已开处方检查、登记、保管 | 132 | 95.0 |
| 定期查看、核对,补齐麻精药品柜内麻精药品 | 126 | 90.7 |
| 检查麻精药品记录与开具处方是否一致、收费情况 | 103 | 74.1 |

表4 单方人员管理与多方人员管理的效果比较 [n(%)]

| 类别 | 单方人员管理 医院数量 | 多方人员管理 医院数量 |
|--------------------------|----------------|------------------------|
| 专库安装报警装置 | | |
| 是 | 39(61.90) | 39(51.32) |
| 否 | 24(38.10) | 37(48.68) |
| 临近6个月未用的麻精药品有明显近效期标识 | | |
| 是 | 50(79.37) | 63(82.89) |
| 否 | 13(20.63) | 13(17.11) |
| 安装视频监控装置, 监控视频保存期限为180 d | | |
| 是 | 14(22.22) | 39(51.32) ^a |
| 否 | 49(77.78) | 37(48.68) ^a |
| 每年培训频率大于1次 | | |
| 是 | 38(60.32) | 48(63.16) |
| 否 | 25(39.68) | 28(36.84) |

^aP < 0.05 vs 单方人员管理.

表5 北京地区医院麻精药品管理情况 [n = 139, n(%)]

| 项目 | 数量 | 百分率 |
|------------|----|------|
| 使用麻精药品智能药柜 | | |
| 是 | 49 | 35.3 |
| 否 | 90 | 64.7 |
| 未使用智能柜原因 | | |
| 科室成本大 | 60 | 66.7 |

续表5

[n = 139, n(%)]

| 项目 | 数量 | 百分率 |
|------------------|----|------|
| 毒麻药使用量少 | 49 | 54.4 |
| 管理人员有限、不能完成药柜管理 | 21 | 23.3 |
| 智能药柜管理科室 | | |
| 麻醉科 | 32 | 65.3 |
| 药剂科 | 7 | 14.3 |
| 手术室 | 10 | 20.4 |
| 毒麻药品管理中存在问题 | | |
| 药物积压过期浪费 | 51 | 36.4 |
| 使用麻醉药品后无处方或处方错误 | 51 | 36.4 |
| 麻醉药品放置不规范,麻精药品混放 | 19 | 13.6 |
| 培训频率 | | |
| 每周1次 | 3 | 2.2 |
| 每月1次 | 34 | 25.0 |
| 每季度1次 | 49 | 36.0 |
| 每年1次 | 45 | 33.1 |
| 每2年1次 | 5 | 3.7 |

3 讨论

北京地区部分医院使用的麻精药品种类存在差异,但以枸橼酸舒芬太尼注射液、注射用盐酸瑞芬太尼、盐酸麻黄碱注射液为主;根据医院所在辖区和手术量的情况,日均手术量小于100台的医院有123家,占88.5%;同时应重点关注手术量与日均无痛量在100台以上医院的麻精药品管理效果。调查发现配置镇痛泵使用麻精药均以枸橼酸舒芬太尼注射液占比达90.7%。

不同管理模式运行的基础是基于北京市药学会质量控制和改进中心发布的《北京市医疗机构麻醉药品、第一类精神药品管理指南(2021年版)(试行)》进行管理^[6]。前期访谈发现医院管理类型与理念不同,有的医院管理模式是由临床药师入驻麻醉科管理,麻精药品由麻醉科医生与临床药师交接使用登记管理;部分医院设置二级药库,由麻醉科护士与麻醉医生管理,由麻醉科护士负责毒麻药请领、发放。调查发现北京地区部分医院管理麻精药人员分别由麻醉科医生、麻醉科护士、手术室护士、临床药师管理;以副高级职称以上人员为主。

采用麻精药品智能柜的医院只有49家,占比35.3%,且尚无智能药柜花费与人工管理花费、时间等相关比较深入研究,下一步可就药品管理效率进行探讨。但常见的管理方法还是依靠一个或多个人力进行管理,包括用药规范、药品出入库管理、红处方核查等,调查反馈发现药品积压过期浪费、使用麻醉药品后无麻精药品处方或处方开立有误。访

谈中发现麻精药品处方开立错误原因可能是电脑开具处方时选错用法、批号输入错误等^[7-8]。调查发现对于法律规范知识方面,多方人员管理包括麻醉医生与麻醉护士、麻醉医生与手术室护士等配合共同管理毒麻药品,比如在监控视频存储效果,优于单方管理,考虑于单方管理缺乏双重监管机制,加之工作涉及面广,容易存在疏漏,倡导根据麻醉科建设意见,有序设立麻醉护士岗位,优化麻醉医生工作内容,增加药品管理,促进毒麻药品管理有效性。

特别是对于手术运转快、手术量大的医院,麻精药品管理压力更大,因需耗费大量人力进行核对、核查,可能导致管理效率低下,与周昭华等^[9-10]发现的管理问题相似。提高这类药物的管理效率、降低人力成本,确保用药准确性、保障临床安全是麻醉科药品管理亟待解决的关键问题。戎成婷、陶花等^[10-12]提出智能化、精细化管理方式能够有效改变这一局面,提高患者用药安全性。目前发现药品管理岗主要岗位职责是盘点库存数量、核对已用数量、登记保存处方等,其中核对处方、盘点数量占用时间多,浪费人力大。智能药柜的投入使用,弥补了以往管理模式中缺乏24h专人监管、药品流失、账目不符、药品批号和有效期使用混乱等一系列重大问题。智能药柜可将毒麻药和精神药品不恰当使用的责任追溯至个人,同时也为药剂科、药房等部门节省了人力资源^[7]。但是智能药柜成本问题也亟待解决。

调查发现有136家医院(占比97.8%)定期开展麻精药品管理培训,但培训频率不尽相同。建议医院科室应根据自身特点,制定相应麻精药品的管理制度,包括近年来手术室外麻醉工作的开展,邓曼丽等^[13-14]建议由医务处等院机关牵头,形成手术室外麻醉药品管理机制。明确相关部门人员职责、设立固定岗位,建立专项检查培训制度、考核及监督管理工作,也包括参与药品管理的麻醉科护士。医务处及药剂科对医师、临床药师签字(手写或电子签名)留样备案。也包括使用智能药柜的规范化使用与紧急停机事件处理流程等,通过不断培训与规范制度促进毒麻药品的规范化管理。

麻精药品在临床的应用过程中,具有双重性的作用效果,合理剂量使用既可以保障麻醉手术的顺利进行,又可以减轻患者手术的疼痛。但其不合理的滥用容易造成患者成瘾性,增加家庭及社会负担等问题。传统依靠人力管理、清点库存的管理方式往往造成管理者压力大、浪费人力核对处方正确性等特点,有必要根据医院使用量行科学管理,如使

用智能药柜,即弥补专岗人力不能24h在岗情况,还能智能化进行数量盘点、管理,减少人力资源浪费,提高管理效率。未来可结合临床情况进一步探讨针对麻精药品进行人力管理与智能药柜使用的成本管控问题。

参考文献:

- [1] 陈芳伟,陈继滇,叶岩荣.某院2019-2021年住院药房麻醉药品使用情况分析[J].中国医药学,2022,12(23):112-115. DOI: 10.3969/j.issn.2095-0616.2022.23.029.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.癌症疼痛诊疗规范(2018年版)[J].临床肿瘤学杂志,2018,23(10):937-944.
- [3] 国家卫生健康委办公厅.关于加强医疗机构麻醉药品和第一类精神药品管理的通知[EB/OL]. [2020-9-11]. <http://www.http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202009/ee4a21c2756f440e98f78d2533d7539a.shtml>.
- [4] 赵胜芳.麻醉药品,第一类精神药品在管理过程中遇到的问题[J].中国现代药物应用,2012,6(5):2. DOI: 10.3969/j.issn.1673-9523.2012.05.123.
- [5] 王晋星一,胡涵帅,刘洋,等.黔东南州251家基层医疗机构麻醉药品配备与管理现状调查[J].中国药房,2023,34(13):1642-1645. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2023.13.19.
- [6] 北京市卫生健康委员会.北京市卫生健康委员会关于进一步规范医疗机构麻醉药品和第一类精神药品管理的通知[EB/OL]. [2021-2-26]. https://wjw.beijing.gov.cn/zwgk_20040/zxgk/202102/t20210226_2288888.html.
- [7] 吴艺燕,李彦萍.某院门诊急诊麻醉药品不合理处方帕累托图分析[J].中国现代药物应用,2023,17(15):164-167. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2023.15.046.
- [8] 吴永春,李小双,任杰.我院2016~2018年门诊与急诊麻醉药品处方审查结果分析[J].麻醉安全与质控,2020,4(2):93-96. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2681.2020.02.008.
- [9] 周昭华,徐进涛,曾文佳.麻醉科毒麻药的精细化管理[J].中国社区医师,2019,35(11):188-190. DOI: 10.3969/j.issn.1007-614x.2019.11.131.
- [10] 王晨,张剑,王元园,等.医疗机构麻醉、第一类精神药品信息化管理模式探讨[J].中南药学,2024,22(3):784-790. DOI: 10.7539/j.issn.1672-2981.2024.03.035.
- [11] 戎成婷,王菲菲,罗晶晶,等.麻醉精神类药品智能管理系统的构建与应用[J].中国卫生质量管理,2023,30(2):16-19. DOI: 10.13912/j.cnki.chqm.2023.30.2.05.
- [12] 陶花,蒋书娣,夏丽霞,等.麻醉和一类精神药品智能路径化闭环管理模块的设计及应用[J].护士进修杂志,2023,38(17):1582-1585. DOI: 10.16821/j.cnki.hsjx.2023.17.010.
- [13] 邓曼丽,张伟丽,包瑞,等.手术室外麻醉工作单元麻精药品同质化管理的探讨[J].麻醉安全与质控,2024,6(1):32-35. DOI: 10.3969/j.issn.2096-2681.2024.01.007.
- [14] 铁鑫.PDCA循环管理在降低手术室麻醉药品差错中的效果[J].中国卫生标准管理,2021,12(15):14-17. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9316.2021.15.005.