

## • 调查报告 •

## 探究云南省消毒供应专业发展现状与需求\*

李彦琼<sup>1</sup>, 胡星辉<sup>1</sup>, 陈耐寒<sup>1</sup>, 李树庭<sup>1</sup>, 撒亚莲<sup>2</sup>, 高娟<sup>3△</sup>(云南省第一人民医院/昆明理工大学附属医院:1. 消毒供应中心;2. 临床医学研究中心;  
3. 心血管内科, 云南昆明 650032)

**[摘要]** **目的** 调查云南省内各级医疗机构消毒供应中心(CSSD)三项强制性行业标准(WS310-2016)执行现状,对比省外 CSSD 发展差距,调研发展需求。**方法** 依据 WS310-2016 要求和现阶段云南省各级医疗机构 CSSD 发展现状设计调查问卷,确定 46 项细化指标,2022 年 9 月与 2023 年 12 月分别通过网络调查对省内外各级医疗机构 WS310-2016 的落实现状进行调查分析。**结果** 调查的 382 所医疗机构中,云南省内有 195 所,省外有 187 所,云南省内外各级医疗机构占比差异无统计学意义( $P>0.05$ ),其中省内能够完全落实行业标准的有 23 所(11.8%),省外有 29 所(15.5%),云南省内 CSSD 人力资源、设备设置配置、器械管理及质量监测等方面均不同程度落后于省外发达地区,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 云南省内 CSSD 发展与省外有一定差距,资源配置等制约标准执行,组建 CSSD 专家团队,建立省级 CSSD 质量控制中心,共建学术交流平台,以加快云南省 CSSD 标准化、规范化、同质化进程。

**[关键词]** 云南省; 消毒供应; 发展现状; 需求

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-5519.2024.12.020

**中图法分类号:**R187

**文章编号:**1009-5519(2024)12-2074-04

**文献标识码:**A

Exploring the current situation and Demand for the development of the  
sterilization supply profession in Yunnan Province\*

LI Yanqiong<sup>1</sup>, HU Xinghui<sup>1</sup>, CHEN Naihan<sup>1</sup>, LI Shuting<sup>1</sup>, SA Yalian<sup>2</sup>, GAO Juan<sup>3△</sup>(1. Central Sterile Supply Department; 2. Clinical Medical Research Center; 3. Department  
of Cardiovascular Medicine, the First People's Hospital of Yunnan Province/the Affiliated Hospital  
of Kunming University of Science and Technology, Kunming, Yunnan 650032, China)

**[Abstract]** **Objective** Investigate the current status of implementation of three mandatory industry standards(WS310-2016) for sterilization supply centers(CSSDs) in medical institutions at all levels in Yunnan Province, compare the development gap of CSSDs outside the province, and investigate the development needs. **Methods** Based on the requirements of WS310-2016 and the current stage of CSSD development status of medical institutions at all levels in Yunnan Province, a questionnaire was designed, 46 refined indicators were identified, and the current status of the implementation of WS310-2016 in medical institutions at all levels inside and outside the province was investigated and analyzed in September 2022 and December 2023, respectively, through online surveys. **Results** Among the 382 medical institutions were surveyed, 195 within Yunnan Province and 187 outside the province. There was no significant difference in the percentage of medical institutions at all levels within and outside Yunnan Province( $P>0.05$ ), of which 23(11.8%) were able to fully implement the industry standards within the province and 29(15.5%) outside the province. The human resources, equipment setup and configuration, device management and quality monitoring of CSSDs in Yunnan Province lagged behind those in developed regions outside the province to varying degrees, and the difference were statistically significant( $P<0.05$ ). **Conclusion** There is a certain gap between the development of CSSD in Yunnan Province and outside the province, and resource allocation and other constraints on the implementation of standards, the formation of a team of CSSD experts, the establishment of provincial CSSD quality con-

\* 基金项目:云南省卫生健康委员会内设机构资助项目(2017NS228);云南省教育厅科学研究基金项目(2015C005Y)。

作者简介:李彦琼(1979—),硕士研究生,硕士生导师,主要从事医院消毒供应与感染管理研究。△ 通信作者, E-mail:810286617@

trol center, and the construction of a platform for academic exchanges, in order to accelerate the process of standardization, normalization and homogenization of CSSD in Yunnan Province.

[Key words] Yunnan Province; Sterilization supply; Current situation for the development; Demand

消毒供应中心(CSSD)是医院感染控制的重点部门,器械清洗消毒与灭菌的质量直接影响临床诊疗安全,甚至危及患者生命<sup>[1-4]</sup>。在新型冠状病毒感染疫情防控期间,CSSD对复用诊疗器械的规范处置,也是医护人员和患者安全的重要保障<sup>[5-8]</sup>。2016年,中华人民共和国国家卫生健康委员会(以下简称“国家卫健委”)颁布消毒供应三项强制性行业标准(WS310-2016),规范各级医疗机构消毒供应建设和发展<sup>[9-11]</sup>。在规范指引下,云南省消毒供应行业已有较大发展,但地区同质化发展不均衡,问题突出<sup>[12-15]</sup>。本文通过数据调研和对比分析,评价云南省CSSD发展建设成效,探究专业发展的短板,希望为云南省消毒供应专业发展和改革指明方向,同时也为三项强制性行业标准的修订提供基层医院数据参考。

1 资料与方法

1.1 调查对象 2022年9月和2023年12月发布《医院消毒供应中心贯彻落实——消毒供应中心三项强制性行业标准》调查问卷,调查对象为云南省内外各级医疗机构CSSD,共收到424份问卷,其中有效问卷382份。

1.2 调查表设计 基于WS310-2016等规范要求,最终确定46项细化指标,包含人力资源配置、设备设施配置、器械管理、质量管理、技术监测和专业发展需求等。本研究所形成的量表总Cronbach'a系数为0.882,折半信度系数为0.884。

1.3 调查方式 采用网络问卷调查方式,将问卷发送至各消毒供应中心护士长,问卷回收后剔除信息内容不完整、多选、错选、漏选的问卷。

1.4 统计学处理 采用SPSS22.0统计学软件进行数据分析,采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义,计数资料以百分比表示,使用Graphpad Prism8软件作图。

2 结 果

2.1 省内外各级医疗机构CSSD发展现状对比

2.1.1 调研及数据分析 2次调查共有382家医疗机构参与,其中省内195所医疗机构,三级医院59所(30.3%),二级医院115所(59.0%),基层医院21所(10.8%);省外187所医疗机构(广东、重庆、安徽、浙江、四川、湖北、贵州、江苏、山西、河南、江西、辽宁、福建、陕西、湖南),三级医院54所(28.9%),二级医院120所(64.2%),基层医院13所(6.9%)。云南省内外调研数据中医院等级占比无差异( $\chi^2=351.021$ ,

$P>0.05$ )。

2.1.2 行业标准执行现状 调查显示,云南省内三级医院完全执行行业标准WS310-2016规定的医疗机构有14所(23.7%),省外有11所(20.4%);省内二级医院完全执行行业标准规定的医疗机构有9所(7.8%),省外有15所(12.5%);省内基层医院完全执行行业标准规定的医疗机构有0所,省外有3所(23.1%),见图1。云南省内外各级医疗机构CSSDWS310-2016执行率占比差异有统计学意义( $\chi^2=0.971, P<0.01$ )。

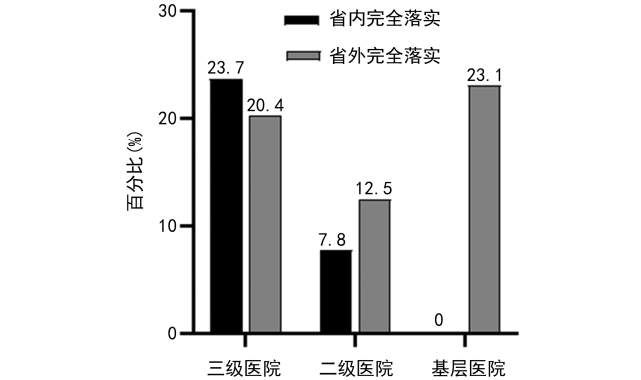


图1 云南省内外各级医疗机构CSSD落实行业标准现状

2.1.3 人力资源与设备配置现状 依据WS310-2016中的人员要求:医院应根据CSSD的工作量及各岗位需求,科学、合理配置具有执业资格的护士、消毒员和其他工作人员。参考《T/CHAS10-3-5-2019 中国医院质量安全管理》第3~5部分:医疗保障消毒供应,消毒供应中心人员配比是学科发展的重要因素,宜参照医院规模、总体工作任务、床护比(100:2~100:3)合理配备人力资源。云南省内三级医院人力资源满足率为25.4%,省外为48.1%;省内二级医院人力资源满足率为27.0%,省外为31.7%;省内基层医院人力资源满足率为28.6%,省外为38.5%,见图2。云南省内外各级医疗机构CSSD人力资源满足率差异有统计学意义( $\chi^2=25.146, P<0.01$ )。

在设备配置方面,云南省内三级医院设备设施完善率为15.3%,省外为20.4%;省内二级医院设备设施完善率为28.7%,省外为25.8%;省内基层医院设备设施完善率为9.5%,省外为7.6%,见图3。云南省内外各级医疗机构CSSD设备设施完善率差异有统计学意义( $\chi^2=33.112, P<0.01$ )。

2.1.4 CSSD器械管理现状 云南省内三级医院使用后外来器械返回CSSD处理率为71.2%,省外为

87.0%；云南省内二级医院使用后外来器械返回 CSSD 处理率为 43.5%，省外为 76.7%；云南省内基层医院使用后外来器械返回 CSSD 处理率为 47.6%，省外为 76.9%，见图 4。云南省内外各级医疗机构使用后外来器械返回 CSSD 处理率差异有统计学意义( $\chi^2=87.616, P<0.01$ )。

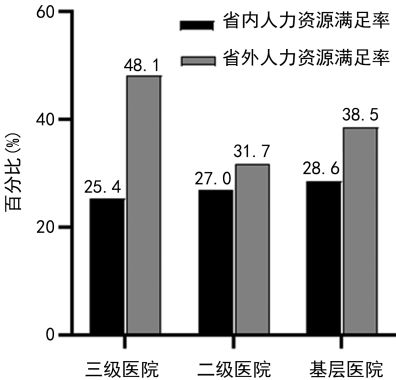


图 2 云南省内外各级医疗机构 CSSD 人力资源满足情况

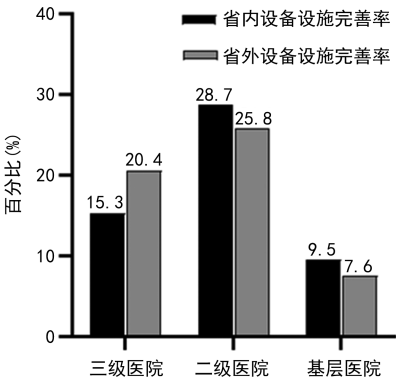


图 3 云南省内外各级医疗机构 CSSD 设备设施完善情况

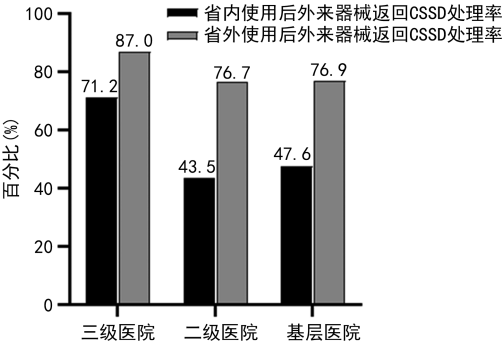


图 4 云南省内外各级医疗机构使用后外来器械返回 CSSD 处理情况

**2.1.5 质量监测现状** 云南省内三级医院电外科器械绝缘性能检测率为 54.2%，省外为 75.9%；云南省内二级医院执行电外科器械绝缘性能检测率为 19.1%，省外为 62.5%；云南省内基层医院执行电外科器械绝缘性能检测率为 61.9%，省外为 61.5%，见图 5。云南省内外各级医疗机构 CSSD 电外科器械绝缘性能检测率差异有统计学意义( $\chi^2=45.672, P<0.01$ )。

2.2 云南省 CSSD 发展需求

2.2.1 建立省级质量控制中心 云南省内共有 193

所(99.0%)医疗机构期望建立省级 CSSD 质量控制中心,无意见 2 所(1.0%)。

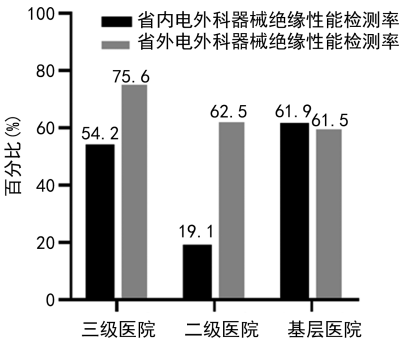


图 5 云南省内外各级医疗机构 CSSD 电外科器械绝缘性能检测情况

**2.2.2 统一制度** 云南省内各级医疗机构呼吁修订统一的消毒供应标准作业程序(SOP),建立省级 CSSD 新/改/扩建专家论证团队,定期深入基层开展检查、指导,见图 6。

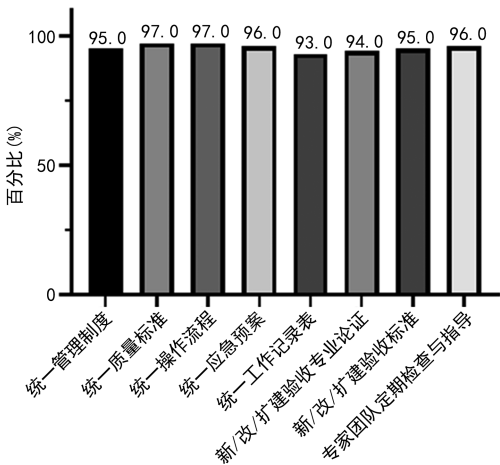


图 6 云南省内各级医疗机构 CSSD 发展需求

**2.2.3 建立学术交流平台** 云南省内有 81.0% (158/195)的医疗机构期望向外学习借鉴;52.8% (103/195)的医疗机构认为举办消毒供应专科护士培训班能够更好地促进学习交流,47.2% (92/195)的医疗机构希望通过院外进修、网络学习、学术会议等其他方式开展学习交流。

3 讨 论

**3.1 省内 CSSD 发展的现状** 当前,云南省 CSSD 专业同质化、标准化、规范化发展面临着众多挑战,转变管理方式,提高管理效能是重中之重<sup>[3,16-19]</sup>。本次调研共涵盖 382 所医疗机构,云南省内有 195 所,云南省外有 187 所,各类各级医疗机构均被涵盖,各级医疗机构占比不存在显著性差异。调查显示,云南省内仅有 11.8%医疗机构完全落实 WS310-2016 规定的各项要求,此外,云南省内外各级医疗机构设备设施配置差异明显,省内三级医院设备设施完善率为 15.3%,在发达地区,腔镜检测系统等监测技术的应



用已较为广泛,而云南省内较多地区还尚未了解该系统<sup>[20]</sup>。一些医疗机构的 CSSD 缺乏相关的操作规范和管理制度,省内三级医院使用后外来器械返回 CSSD 处理率仅为 71.2%,外来器械再处理质量得不到有效监控。在质量监测设备的配置方面,省内也存在不足,如电外科器械绝缘性能检测率仅为 54.2%。云南省内在标准执行、人力资源配比、设备设施完善率和质量检测等方面均显著落后于省外发达地区,急需汲取省外 CSSD 建设经验,加快资金投入,缩短与省外发展差距。

**3.2 基层医院 CSSD 的困境** 在本次调研中,基层医院反馈导致标准落实不到位的关键在于地区发展短板,这个问题在省外同样突出,消毒供应专业在过去十年里蓬勃发展,大型医院在跟随国家标准修订的步伐中逐渐优化和完善,在客观条件中能够符合标准要求。但基层医院常常由于关注度不够、医院支持力度不足、人员结构参差不齐等原因停滞不前,极大影响标准的执行力度。本调查结果显示,云南省内基层医院人力资源满足率仅为 28.6%,绝大部分基层医院 CSSD 面临超负荷人力,而 CSSD 的工作专业性较强,对于人员素质、操作规范及感染预防相关知识要求较高,人力资源短缺已成为制约基层 CSSD 工作开展和专业发展的“拦路石”。同时设备配置率仅为 9.5%,机械化、智能化水平较低。此外,基层医院在器械管理和质量监测等方面与大型医院差距明显,更应被关注,亟须专业技术的指导。

**3.3 CSSD 专业发展的需求** 加快推进各级医疗机构 CSSD 的建设与发展,缩短与发达地区差距,是云南省消毒供应专业同质化进程的重中之重。当前我国发达地区消毒供应质量控制中心的建设已趋于成熟,而云南省级质控中心尚未建立,全省消毒供应专业技术创新、科研创新、学术交流及同质化、规范化发展都受到掣肘。本研究提示建立质量控制中心的迫切性,希望能够为云南省消毒供应专业发展指明方向,在消毒供应组织管理、规范标准、设备设施等方面能够贴合国家和云南省卫生系统发展需求,全力推进同质化、规范化发展进程。希望可以通过此项研究发掘云南省消毒供应专业受限密码,为推动行业发展建言献策,同时为三项强制性行业标准的修订提供基层医院数据参考。

参考文献

[1] YANG L, XUN Q, XU J, et al. Application of the defect management improvement mode under Joint Commission International standard to improve the instrument cleaning and disinfection effect and management quality in the cen-

tral sterile supply department: a randomized trial[J]. Ann Transl Med, 2022, 10(3):137.

[2] 张颖, 张晓蓉, 汤会琼. 新型冠状病毒肺炎疫情期  
间消毒供应中心的风险管理[J]. 中西医结合护  
理(中英文), 2020, 6(5):209-213.

[3] 张以梅, 高玉华, 刘燕玲. 我国消毒供应领域研究  
现状的文献计量学分析[J]. 护理管理杂志,  
2017, 17(12):906-910.

[4] 周彬, 巩玉秀, 冯秀兰, 等. 消毒供应质量控制指  
标体系的构建[J]. 中国护理管理, 2023, 23(1):  
117-122.

[5] 朱娟, 尹世玉, 汪晖, 等. 新型冠状病毒肺炎患者  
复用医疗物品的处理方法与效果[J]. 中华护理  
杂志, 2020, 55(4):515-518.

[6] 申瑶, 邵春梅, 姚卓娅, 等. 新型冠状病毒肺炎疫  
情期间医院外来医疗器械的管理实践[J]. 中华  
护理杂志, 2020, 55(增 1):763-764.

[7] Almeida AGCDS B C M G. Impact of negative  
pressure system on microbiological air quality in  
a Central Sterile Supply Department[J]. J Oc-  
cup Health, 2021, 63(1):e12234.

[8] 卢倩, 许晓梅, 贺哲哲, 等. QCC 质控护理管理措  
施在消毒供应中心护理管理中的应用[J]. 海南  
医学, 2023, 34(2):268-271.

[9] 林宁, 杨笑, 胡静, 等. 新标准规范下消毒供应中  
心加强医院感染控制的做法[J]. 人民军医,  
2019, 62(7):670-674.

[10] 张亭亭, 朱晓萍, 傅琚, 等. 基于三维质量模型构  
建消毒供应中心质量指标体系的研究[J]. 护理  
研究, 2018, 32(11):1741-1745.

[11] 褚雅琴, 王世英. “五位一体”培训模式在消毒供  
应中心专科护士培训中的效果评价[J]. 护理实  
践与研究, 2023, 20(5):771-775.

[12] 陈丽萍, 雷曦兵, 黄炳乾, 等. 宜宾市 263 家医疗  
机构消毒供应经济负担调查分析及区域化集  
中管理模式可行性探讨[J]. 华西医学, 2019, 34  
(3):285-289.

[13] 陈爱莉, 邱俊玲. 医院消毒供应中心发展现状及  
发展措施[J]. 中西医结合护理(中英文), 2017, 3  
(8):29-31.

[14] 孙艺宁, 赵宏, 张馨月. 云南省医院消毒供应中  
心人员及设施现状调查[J]. 中国消毒学杂志,  
2021, 38(4):279-281.

[15] 王庆昌. 云南某医院消毒供应中心无菌物品库  
室内环境存在问题分析及整改措施[J]. 工程建  
设与设计, 2017(24):11-13.

[16] JING W, MU Y, CAI Y. Central sterile supply  
department(CSSD) management quality sensi-  
tive index constructed by management mode un-  
der the guidance of key point (下转第 2081 页)

中遇到的问题,态度也更加积极自信,不容易陷入学习倦怠的情绪中。相比之下,他们也更少会表现出不良的行为。

**3.3 专业认同与学习倦怠之间存在着显著的负向关系** 也就是说,职业认同越强,学习倦怠的程度就越低。WASITYASTUTI 等<sup>[9]</sup>的研究指出,医学教育的过程实质上是职业认同的形成过程,护生只有在内心真正接纳并认同护理职业,才能有明确的学习目标,全身心投入专业学习中,从而降低其学习倦怠情况的发生。

**3.4 建议** 加强专业宣传力度,构建良好专业文化氛围,从而提升护生的职业认同感非常重要。(1)增加宣传渠道:通过各种渠道,如学校官网、社交媒体、校园广告等,向护生和社会大众传达护理专业的重要性和社会价值,让护生认识到护理是一项充满挑战但有意义的职业。(2)举办职业讲座:邀请成功的护理专业人士来校园进行职业讲座和经验分享,让护生了解护理专业的发展前景、职业发展路径和成功案例,这样可以激发护生对护理专业的兴趣和动力。(3)组织专业文化活动:加强护生与专业之间的互动和交流。这有助于增强护生对护理专业的认同感和归属感。(4)建立导师制度:为护生配备专业导师,提供个性化的指导和支持。导师可以帮助护生了解专业发展的机会和挑战,解答他们的疑问和困惑,提供职业规划建议。(5)加强实践教育环节:提供充足的实践教育机会,让护生能够在真实的护理环境中学习和实践。实践教育可以帮助护生更好地理解专业知识和技能,并培养他们的职业自信心。(6)建立专业交流平台:创建护理专业的交流平台,如线上论坛、社交媒体群组等,让护生可以与同行交流经验、分享学习资源和解决问题,其有助于形成良好的专业文化氛围和学习氛围。

通过以上策略,可以加强护理专业的宣传力度,构建良好的专业文化氛围,从而提高护生的专业认同,提升护生积极学习状态,同时,学校和相关机构也应该提供必要的支持和资源,确保这些策略的有效

实施。

参考文献

[1] 林杰,刘衍玲,彭文波.大学生学业情绪与学习投入的关系:学业自我效能感的中介作用[J].中国特殊教育,2020(4):89-96.

[2] 连榕,杨丽娴,吴兰花.大学生专业承诺、学习倦怠的状况及其关系[J].心理科学,2006,29(1):47-51.

[3] 王艳.江苏省高职护生职业认同与学习倦怠的现状 & 关系研究[D].南京:南京中医药大学,2016.

[4] 连榕,杨丽娴,吴兰花.大学生的专业承诺、学习倦怠的关系与量表编制[J].心理学报,2005,37(5):632-636.

[5] 孙骏玉,束娇娇,帕丽达·买买提.国内外护生职业认同研究现状与思考[J].护理学报,2018,25(9):31-34.

[6] 吕晔,刘慧,尹晓然,等.新冠肺炎流行期间医学生职业认同现状调查分析[J].中国医学伦理学,2020,33(8):954-958.

[7] 李杰.河南省医学院校学生专业认同、学习动机及其相关性研究[J].医学与社会,2019,32(10):98-101.

[8] 张微,张露,夏琳钦,等.医学生的专业认同,学业自我效能感与学习倦怠的关系[J].邵阳学院学报,2021(10):93-99.

[9] WASITYASTUTI W,SUSANI Y P,PRABAND-ARI Y S,et al. Correlation between academic motivation and professional identity in medical students in the Faculty of Medicine of the Universitas Gadjah Mada Indonesia[J]. Educ Med, 2018, 19(1): 23-29.

(收稿日期:2023-08-12 修回日期:2024-02-21)

(上接第 2077 页)

control theory and its effect on CSSD management quality: a retrospective study [J]. Ann Palliat Med, 2022, 11(6): 2050-2060.

[17] LING M L, CHING P, WIDTAPUTRA A, et al. APSIC guidelines for disinfection and sterilization of instruments in health care facilities [J]. Antimicrob Resist Infec Control, 2018, 7(1): 25.

[18] 周丽华,郭菁,朱玲.程序化管理改善消毒供应

中心医疗器械消毒合格率及不良事件的效果观察[J].齐鲁护理杂志,2023,29(4):161-162.

[19] 黄陆艳.岗位设置联合柔性管理在消毒供应室感染防控中的应用效果[J].护理实践与研究,2023,20(5):766-770.

[20] 李彦琼,林晓鸣,陈耐寒,等.骨科外来器械清洗方法及其效果评估[J].中华医院感染学杂志,2022,32(16):2547-2550.

(收稿日期:2023-12-16 修回日期:2024-03-28)