

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20231408

论著·手术部位感染专题

医护一体化感染防控管理对眼科手术感染的防控效果研究

万杏^{1,2}, 何宇红³, 吴磊¹

(1. 武汉科技大学医学院公共卫生学院, 湖北 武汉 430060; 2. 武汉大学人民医院麻醉科, 湖北 武汉 430060; 3. 武汉大学人民医院感染预防与控制办公室, 湖北 武汉 430060)

[摘要] **目的** 探讨手术室医护一体化感染防控管理对眼科手术患者医院感染的防控效果。**方法** 选取 2019 年 8 月—2020 年 1 月眼科手术患者 4 612 例, 设为对照组, 按照常规医护管理模式进行管理; 选取 2020 年 5—10 月眼科手术患者 4 905 例, 设为干预组, 按照医护一体化感染防控管理模式进行管理, 对干预前后医护人员医院感染防控态度、行为和眼科手术后医院感染情况进行调查与分析。**结果** 医护一体化感染防控管理前、后患者医院感染率分别为 1. 22% (6 例)、0. 22% (1 例), 两组比较差异有统计学意义 ($\chi^2 = 3. 892, P = 0. 049$)。实施一体化感染防控管理模式后医护人员对口罩佩戴、手卫生、无菌操作、医疗废物处置和职业防护方面的医院感染防控态度得分均高于干预前, 医护人员口罩佩戴、手卫生、无菌操作、医疗废物处置、职业防护和手术间环境管理医院感染防控行为得分均高于干预前, 差异均具有统计学意义 (均 $P < 0. 05$)。**结论** 手术室内医护一体化感染防控管理可有效降低眼科手术患者医院感染, 改善医护人员的医院感染防控态度和行为。

[关键词] 医护一体化; 眼科手术; 干预; 医院感染

[中图分类号] R197. 323. 4

Effect of doctor-nurse integrated infection control management on prevention and control of infection in ophthalmic surgery

WAN Xing^{1,2}, HE Yu-hong³, WU Lei¹ (1. School of Public Health, School of Medicine, Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430060, China; 2. Department of Anesthesiology, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China; 3. Office of Infection Prevention and Control, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan 430060, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the effect of doctor-nurse integrated infection control management in operating room on prevention and control of healthcare-associated infection (HAI) in patients undergoing ophthalmic surgery.

Methods 4 612 patients with ophthalmic surgery from August 2019 to January 2020 were selected as the control group and implemented routine medical management mode; 4 905 patients with ophthalmic surgery from May to October 2020 were selected as the intervention group and implemented doctor-nurse integrated infection control management mode, HAI prevention and control attitude and behavior of health care workers (HCWs) before and after the intervention as well as HAI after ophthalmic surgery were investigated and analyzed. **Results** HAI rates of patients before and after the implementation of doctor-nurse integrated infection control management were 1. 22% ($n = 6$) and 0. 22% ($n = 1$) respectively, there was significant difference between two groups ($\chi^2 = 3. 892, P = 0. 049$). After the implementation of integrated infection control management mode, scores of HCWs' HAI prevention and control attitude on mask wearing, hand hygiene, aseptic operation, medical waste disposal and occupational

[收稿日期] 2022-10-08

[基金项目] 湖北省重点实验室基金(2021KFH023)

[作者简介] 万杏(1988-), 女(汉族), 湖北省安陆市人, 主管护师, 主要从事手术护理相关研究。

[通信作者] 吴磊 E-mail: wulei@wust.edu.cn

protection were all higher than those before the intervention, scores of HCWs' HAI prevention and control behavior on mask wearing, hand hygiene, aseptic operation, medical waste disposal, occupational protection and operating room environmental management were all higher than those before the intervention (all $P < 0.05$). **Conclusion** The doctor-nurse integrated infection control management can effectively decrease HAI in patients undergoing ophthalmic surgery, improve the attitude and behavior of HCWs towards HAI prevention and control.

[**Key words**] doctor-nurse integration; ophthalmic surgery; intervention; healthcare-associated infection

眼科手术感染是眼科手术后严重并发症之一,其极有可能影响患者视力,延长患者住院时间,增加医疗费用^[1],甚至会造成眼内容物摘除等严重后果,对患者的预后和生活质量产生严重影响^[2],同时也给医院感染控制带来巨大挑战^[1,3]。因此,如何进一步规范眼科手术患者医院感染的管理,减少患者围手术期感染风险是眼科手术患者规范化治疗及医院感染预防与控制的重要课题。

传统医院感染预防与控制模式是各个科室的模块化自我管理,相互交流与协调的机会较少,难以有效胜任医院感染的预防与控制工作^[4]。医护一体化感染防控(简称感控)管理模式是一种全新工作团队模式,其在传统医院感染预防与控制模式的基础上,将外科、麻醉科、手术室和医院感染管理办公室(院感办)等多学科人员组成团队,共同讨论感控管理细则和方案,在医生、护士、医院感染管理人员各方都可接受的各自行为和负责范围内,共同实现医院感染控制的目标^[5-6]。为探讨医护一体化感控管理对眼科手术患者医院感染的防控效果,本院自 2020 年 5 月对眼科手术患者实施医护一体化感控管理预防医院感染,取得了满意效果,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取 2019 年 8 月—2020 年 1 月眼科手术患者 4 612 例,设为对照组;2020 年 5—10 月眼科手术患者 4 905 例,设为干预组。纳入标准:拟行择期眼科手术患者,患者或家属签署知情同意书,无明显禁忌证。排除标准:术前存在眼部感染或身体其他部位感染患者,严重肝肾功能损伤患者。

1.2 研究方法

1.2.1 对照组 按常规医院感染管理措施进行管理,包括常规洁净手术间环境管理:进行过程控制,去除细菌和灰尘,并保持室内净化,以减少微生物颗

粒和颗粒总量。人员管理:严格控制人员流动,限制参观手术人员数。医疗用品和医疗废弃物的管理:医疗用品和医疗废弃物分类管理与处置,运送医疗废弃物应防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散。消毒监测:清洁手术区域时,应按从上到下,从清洁到污染的顺序进行,遵循先清洁再消毒的原则,清洁和卫生频率 > 1 次/d。

1.2.2 干预组 在对照组的基础上,参照我国眼科手术管理、感染控制、消毒灭菌指南^[7],采用医护一体化感控管理模式。模式如下:(1)2020 年 4 月由手术室和院感办牵头,成立眼科手术室医护一体化感控管理小组,并成立感控监督小组进行常规监督。(2)制定具体医护一体化感控管理措施,对无菌操作,手术器械,洁净环境等重点环节进行严密监控,由感控监督小组督促相关医护人员严格执行手卫生、无菌操作,认真执行手术部位感染 (SSI) 各项核心预防控制措施,控制环节污染,加强麻醉和手术操作管理。(3)2020 年 4 月对眼科手术医生、眼科麻醉医生和眼科手术室护士进行医护一体化感控管理知识培训并考核,确保其熟知眼科手术室医护一体化感控管理相关知识。(4)感控监督小组定期对眼科手术室进行监督检查,及时纠正并反馈,突出问题由医护一体化感控管理小组讨论并修订,必要时组织再学习。

1.2.3 实施方法 医护一体化感控管理小组制定《眼科手术室医院感染防控态度、行为调查问卷》,由院感监督小组具体组织实施,医护一体化感控管理干预前医护人员在 2020 年 3 月最后一周填写完成问卷调查,医护一体化感控管理干预后在 2020 年 10 月最后一周填写问卷,为保证问卷调查前后的基线一致,剔除两次填写人员信息不一致的问卷。

医院感染态度调查问卷涉及以下内容:口罩佩戴,手卫生,无菌操作,医疗废物处置,职业防护,洁净手术间环境管理(包括连台手术手术间净化原则

和消毒效果监测)。态度调查问卷的答案设 3 个等级,即充分理解(4 分),一般理解(2 分),无所谓(0 分)。行为调查问卷题目与态度问卷一致,均为过去 3 个月内的医院感染防控实际行为。行为问卷则设 5 个等级,即总是做(4 分),经常做(3 分),有时做(2 分),偶尔做(1 分),未做(0 分)。

1.3 感染监测方法及评价指标 参照《医院感染诊断标准(试行)》^[8],眼科医护人员发现眼科手术感染,以电子病历的方式统一填写医院感染病例报告卡并上报,院感办收到报告卡后组织进行医院感染评估判定,并对感染部位进行采样,送检验科分析。对采样标本进行革兰染色,初步评价是否存在革兰阳性菌或革兰阴性菌感染。医院感染评价指标包括:医院感染发生率、感染病原体种类、感染构成比、手术患者肺部感染发生率、SSI 发生率,手术切口类别感染发生率。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行统计学分析,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较 两组患者年龄、性别、患者的手术切口类型和麻醉方式比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。两组眼科手术患者的罹患糖尿病、高血压、眼外伤和眼内植入物的数量比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 1。

2.2 医护一体化感控管理前后眼科手术患者医院感染情况 医护一体化感控管理前、后患者医院感染发生率分别为 1.22%(6 例)、0.22%(1 例),两组比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 3.892, P = 0.049$)。医护一体化感控管理前 6 例患者发生术后感染,其中Ⅲ类切口手术 SSI 1 例(16.67%),Ⅳ类切口手术 SSI 1 例(16.67%),Ⅲ类切口手术术后肺部感染 1 例(16.67%),Ⅳ类切口手术术后肺部感染 3 例(50.00%),分离 4 株革兰阳性菌(66.67%),2 株革兰阴性菌(33.33%);而医护一体化感控管理后干预

组仅发生 1 例Ⅲ类切口手术术后肺部感染,为革兰阳性菌感染。

2.3 医护人员对医院感染防控态度、行为调查 共有 52 名医护人员完成医护一体化感控管理模式干预前后感染防控态度和行为的调查。态度方面:医护一体化感控管理模式干预后医护人员对口罩佩戴、手卫生、无菌操作、医疗废物处置和职业防护方面得分均高于干预前,差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。行为方面:医护一体化感控管理模式干预后医护人员在口罩佩戴、手卫生、无菌操作、医疗废物处置、职业防护和手术间环境管理方面得分均高于干预前,差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between two groups of patients

组别	干预组 (n = 4 905)	对照组 (n = 4 612)	χ^2/t	P
性别(例)			0.005	0.783
男	2 561	2 407		
女	2 344	2 205		
年龄(岁)	50.0 ± 7.4	49.2 ± 5.6	1.487	0.126
手术切口类型(例)			0.331	0.754
Ⅰ类	568	533		
Ⅱ类	1 594	1 478		
Ⅲ类	1 831	1 746		
Ⅳ类	912	855		
麻醉方式(例)			0.002	0.965
局部麻醉	4 226	3 975		
全身麻醉	679	637		
感染危险因素(例)				
糖尿病	984	878	1.583	0.208
高血压	2 879	2 541	0.334	0.563
眼外伤	679	433	1.198	0.231
植入物	1 375	1 226	2.516	0.113

表 2 医护一体化感控管理干预前后医护人员医院感染防控态度、行为得分比较(分)

Table 2 Comparison of scores of HCWs' attitude and behavior towards HAI prevention and control before and after doctor-nurse integrated infection control management intervention (Points)

项目	总体得分	口罩佩戴	手卫生	无菌操作	医疗废物处置	职业防护	手术间环境管理
态度方面							
干预后	23.12 ± 4.03	3.77 ± 0.65	3.81 ± 0.60	3.69 ± 0.73	3.19 ± 0.99	3.04 ± 1.01	2.65 ± 1.36
干预前	17.65 ± 4.51	3.26 ± 0.98	3.08 ± 1.01	2.92 ± 1.00	2.23 ± 1.02	2.15 ± 1.11	2.27 ± 1.19
<i>t</i>	6.513	3.147	4.505	4.463	4.872	4.254	1.537
<i>P</i>	<0.001	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.127
行为方面							
干预后	21.13 ± 2.05	3.81 ± 0.49	3.96 ± 0.19	3.89 ± 0.38	3.17 ± 0.90	3.10 ± 0.89	2.81 ± 0.77
干预前	17.15 ± 2.58	3.44 ± 0.61	3.29 ± 0.82	3.12 ± 0.83	2.35 ± 0.99	2.50 ± 0.92	2.46 ± 0.90
<i>t</i>	8.719	3.385	5.730	6.068	4.459	3.359	2.116
<i>P</i>	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.037

3 讨论

医院感染对医疗质量和患者安全均有非常重要的影响,而手术室是医院感染的高危科室,是医院感染管理中的重点部门之一。加强手术室医院感染预防与控制对提高临床医疗救治水平具有非常重要的意义^[9-10]。眼科手术与其他类型手术不同,眼睛结构复杂而脆弱,向外暴露于空气,向内可与颅脑相通,可导致眼内炎,失明甚至继发颅内感染等^[10]。另一个重要原因是由于眼科手术时间较短,一个手术间接台数量大,患者和医护人员进出手术间频率显著增高,存在较高的交叉感染风险。因此,对眼科手术室加强医院感染控制非常重要^[11-12]。

目前,多学科协同管理是大型教学医院对医院质量控制与管理的重要模式,能够有效提高医疗质量,减少细菌耐药等医院感染问题^[13]。而医护一体化感控管理模式则是多学科协同管理的关键组成,打破了原有外科医生、麻醉医生、手术室护士和医院感染防控人员各自为政的模式,重建医护一体化感控管理的全新工作模式,各方共同讨论感控管理细则和方案,形成一种可靠的合作团队,在医生、护士、感染预防与控制人员各方都可接受的各自行为和负责范围内,共同实现医院感染控制的目标^[5,14]。

本研究结果显示,在两组患者基本情况一致的情况下,手术室医护一体化感控管理模式可使眼科手术患者的医院感染发生率由 1.22% 降至 0.22%,手术室医护一体化感控管理能有效降低眼科手术患者的医院感染发生率,与研究^[15]结果一致。

苏日娜等^[16]研究报道,医护人员医院感染防控态度和行为均较差。本研究发现在实施医护一体化感控管理前,眼科手术相关医护人员在医院感染控制方面的态度和行为得分差异较大,尤其是在医疗废物处置、职业防护和手术间环境管理方面有待提高,而实施医护一体化感控管理后同一批医护人员在医院感染控制方面的态度和行为均有明显改善,可能是眼科手术患者医院感染率明显下降的一个重要原因。

综上所述,手术室医护一体化感控管理可有效降低眼科手术患者医院感染发生率,增加患者的医疗安全性,改善医护人员对医院感染控制方面的态度和行为。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

[1] 张娆, 陈映, 季萍, 等. 眼科手术后感染性眼内炎的影响因素及直接经济损失[J]. 中国感染控制杂志, 2020, 19(5): 457-461.
Zhang R, Chen Y, Ji P, et al. Influencing factors and direct economic loss of infective endophthalmitis after ophthalmic operation[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2020, 19(5): 457-461.

[2] 王岚. 加强眼科住院手术患者医院感染防控的效果观察[J]. 护理学杂志, 2015, 30(22): 61-63.
Wang L. Nosocomial infection control measures in department of ophthalmology[J]. Journal of Nursing Science, 2015, 30(22): 61-63.

[3] Stone PW. Integration of infection management and palliative

- care in nursing homes: an understudied issue[J]. *Res Gerontol Nurs*, 2017, 10(5): 199–204.
- [4] 包贤晓. 眼科医院感染防控风险管理的应用[J]. *中医药管理杂志*, 2021, 29(15): 172–174.
Bao XX. Application of infection prevention and control risk management in eye hospitals[J]. *Journal of Traditional Chinese Medicine Management*, 2021, 29(15): 172–174.
- [5] 侯春兰, 蔡璇, 李海英, 等. 医护一体化感控管理在 ICU 重症患者术后感染的临床应用研究[J]. *中华医院感染学杂志*, 2018, 28(5): 772–775.
Hou CL, Cai X, Li HY, et al. Clinical effect of integrated management of health care workers on control of postoperative infections in ICU patients[J]. *Chinese Journal of Nosocomiology*, 2018, 28(5): 772–775.
- [6] 南岩东, 姜华, 何娟, 等. 医护一体化感控管理模式对 RICU 医院感染干预效果的评价[J]. *护理学杂志*, 2014, 29(13): 41–43.
Nan YD, Jiang H, He J, et al. The effectiveness of doctor-nurse collaboration management model on nosocomial infection in RICU[J]. *Journal of Nursing Science*, 2014, 29(13): 41–43.
- [7] 中国医师协会眼科医师分会, 中华预防医学会医院感染专业委员会, 中华预防医学会消毒分会, 等. 我国眼科手术管理、感染控制、消毒灭菌指南(一)[J]. *中华眼科杂志*, 2016, 52(3): 167–173.
Ophthalmologist Branch of Chinese Medical Doctor Association, Hospital Infection Professional Committee of Chinese Preventive Medicine Association, Disinfection Branch of Chinese Preventive Medicine Association, et al. Guidelines for ophthalmic surgery management, infection control, disinfection and sterilization in China (1)[J]. *Chinese Journal of Ophthalmology*, 2016, 52(3): 167–173.
- [8] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. *中华医学杂志*, 2001, 81(5): 314–320.
Ministry of Health of the People's Republic of China. Diagnostic criteria for nosocomial infections(proposed)[J]. *National Medical Journal of China*, 2001, 81(5): 314–320.
- [9] Chang DF, Mamalis N. Ophthalmic instrument cleaning and sterilization task force. Guidelines for the cleaning and sterilization of intraocular surgical instruments[J]. *J Cataract Refract Surg*, 2018, 44(6): 765–773.
- [10] Grzybowski A, Kanclerz P, Myers WG. The use of povidone-iodine in ophthalmology[J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 2018, 29(1): 19–32.
- [11] O'Hara LM, Thom KA, Preas MA. Update to the centers for disease control and prevention and the healthcare infection control practices advisory committee guideline for the prevention of surgical site infection (2017): a summary, review, and strategies for implementation[J]. *Am J Infect Control*, 2018, 46(6): 602–609.
- [12] 段虎成, 陈瑞. 某医院 2017—2018 年眼科感染病原菌分布及耐药性分析[J]. *传染病信息*, 2019, 32(3): 246–248.
Duan HC, Chen R. Distribution and drug resistance of pathogenic bacteria in ophthalmic infections in a hospital from 2017 to 2018[J]. *Infectious Disease Information*, 2019, 32(3): 246–248.
- [13] 黄勋, 吴安华, 尹桃, 等. 多学科协作抗菌药物管理模式的实践与思考[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(8): 1138–1141.
Huang X, Wu AH, Yin T, et al. Practice and reflection on the multi-disciplinary cooperative antibacterial drug management model[J]. *Chinese Nursing Management*, 2019, 19(8): 1138–1141.
- [14] 谢文丽, 刘妮. 医护一体化护理干预在青光眼手术患者中的应用效果[J]. *临床医学研究与实践*, 2022, 7(6): 177–179.
Xie WL, Liu N. Application effect of doctor-nurse integrated nursing intervention in patients undergoing glaucoma surgery[J]. *Clinical Research and Practice*, 2022, 7(6): 177–179.
- [15] Murad HF, Inam Pal KM. Nosocomial infections in the ICU: pens and spectacles as fomites[J]. *J Pak Med Assoc*, 2016, 66(Suppl 3)(10): S53–S55.
- [16] 苏日娜, 张凯, 海云婷, 等. 医护人员医院感染防控知识、态度、行为调查[J]. *中国感染控制杂志*, 2016, 15(12): 964–967.
Su RN, Zhang K, Hai YT, et al. Knowledge, attitude and practice among health care workers on prevention and control of healthcare-associated infection[J]. *Chinese Journal of Infection Control*, 2016, 15(12): 964–967.

(本文编辑:左双燕)

本文引用格式: 万杏, 何宇红, 吴磊. 医护一体化感染防控管理对眼科手术感染的防控效果研究[J]. *中国感染控制杂志*, 2023, 22(2): 195–199. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20231408.

Cite this article as: WAN Xing, HE Yu-hong, WU Lei. Effect of doctor-nurse integrated infection control management on prevention and control of infection in ophthalmic surgery[J]. *Chin J Infect Control*, 2023, 22(2): 195–199. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20231408.