中山大学 中山眼科中心 ZHONGSHAN OPHTHALMIC CENTER, SUN YAT-SEN UNIVERSITY

全文收录于 Lighthouse Scholar

眼科学报

官网：journal.gzzoc.org.cn



doi: 10.12419/25082101
View this article at: https://doi.org/10.12419/25082101

• 论 著 •

糖尿病患者白内障手术围手术期规范化预防用药分析

陈耀升，张 颖，王 娟，张英杰

(郑州市第二人民医院药学部, 郑州 450006)

文章亮点

1. 关键发现

• 通过查阅文献制定糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药评价细则，对白内障手术围手术期预防用药进行合理性评价分析，促进糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药规范。

2. 已知与发现

• 目前有对糖尿病患者白内障手术围手术期管理策略等研究，但缺少对术前、术中、术后预防用药如品种选择、用法用量、预防用药疗程等系统性规范化的评价细则。

3. 意义与改变

• 通过了解糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药现状，制定围手术期预防用药评价细则，对术前、术中、术后预防用药情况等进行合理性评价，进而促进糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药规范。

[摘　要]　**目的：**了解糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药的现状，促进围手术期规范化预防用药。**方法：**查阅文献制定糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药评价细则。通过医院信息系统 (hospital information system, HIS) 收集郑州市第二人民医院糖尿病患者白内障手术相关数据，按照评价细则对术前、术中、术后预防用药情况进行合理性评价分析。**结果：**共抽取 120 份糖尿病患者白内障手术病例，术前 100.0% 使用氟喹诺酮类抗菌药物局部用药，75.8% 选用了加替沙星眼用凝胶，术前预防用药不合理主要为联合用药不合理和用法用量不合理。术中均未加用全身抗菌药物，34.2% 未使用聚维酮碘进行结膜囊冲洗消毒。术后 99.2% 使用抗菌药物局部用药，81.7% 选用氟喹诺酮类局部用药，其中 71.7% 使用加替沙星眼用凝胶，术后预防用药不合理主要为联合用药不合理。术后 73.3% 使用非甾体抗炎药滴眼液，94.2% 使用糖皮质激素滴眼液。**结论：**糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药存在联合用药不合理、用法用量不合理等问题，需加强围手术期预防用药的规范性。通过制定糖尿病患者

收稿日期(Received): 2025-10-25; **修订日期(Revised):** 2026-01-10; **接收日期(Accepted):** 2026-05-21

通信作者(Corresponding author): 陈耀升，Email：857884439@qq.com

基金项目(Foundation item): 2025 年度郑州市医疗卫生领域科技创新指导计划项目 (2025YLZDJH268)。This work was supported by 2025 Zhengzhou Science and Technology Innovation Guidance Project in the Medical and Health Sector (2025YLZDJH268).

作者贡献声明: 1) 构思设计：陈耀升；2) 行政支持：张颖；3) 提供研究材料：陈耀升，王娟；4) 数据收集与汇总：陈耀升，张英杰；5) 数据分析与解读：陈耀升；6) 稿件撰写：陈耀升；7) 稿件最终修订与同意：所有作者

Contributions: Conception and design: CHEN Yaosheng; Administrative support: ZHANG Ying; Provision of study materials: CHEN Yaosheng, WANG Juan; Collection and assembly of data: CHEN Yaosheng, ZHANG Yingjie; Data analysis and interpretation; CHEN Yaosheng; Manuscript writing: CHEN Yaosheng; Final approval of manuscript: All authors

电子全文

白内障手术围手术期预防用药评价细则，对术前、术中、术后预防用药情况进行合理性评价，促进糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药规范。

[关键词] 糖尿病；白内障手术；围手术期；预防性抗菌药物；合理用药
[中图分类号] R988.1，R779.66，R587.1 [文献标志码] A

引用本文: 陈耀升, 张颖, 王娟, 张英杰. 糖尿病患者白内障手术围手术期规范化预防用药分析[J]. 眼科学报, 2026, 41(8): 669-678. DOI: 10.12419/25082101.

Evaluation of rational perioperative prophylactic medication uses in cataract surgery for patients with diabetes

CHEN Yaosheng, ZHANG Ying, WANG Juan, ZHANG Yingjie

(Department of Pharmacy, Zhengzhou Second Hospital, Zhengzhou 450006, China)

Abstract **Objective**: To assess current practices of perioperative prophylactic medication in patients with diabetes undergoing cataract surgery and to promote the standardization of perioperative prophylactic regimens. **Methods**: Evaluation criteria were developed based on a comprehensive literature review. Clinical data were retrieved from the Hospital Information System (HIS) for patients with diabetes undergoing cataract surgery at a designated hospital. The rationality of prophylactic medication administered preoperatively, intraoperatively, and postoperatively was systematically evaluated against the established criteria. **Results**: A total of 120 cases were included. Preoperatively, 100% of patients received topical fluoroquinolones antibiotics, with 75.8% prescribed gatifloxacin ophthalmic gel. Irrationalities in preoperative prophylaxis primarily involved inappropriate drug combinations and incorrect dosing or administration routes. Intraoperatively, no systemic antibiotics were administered; however, 34.2% of omitted povidone-iodine irrigation of conjunctival sac. Postoperatively,99.2% of patients received topical antibiotics, predominantly fluoroquinolones (82.5%), of which 71.7% were gatifloxacin ophthalmic gel. Postoperative irrationalities mainly stemmed from inappropriate combination therapy. Additionally, 73.3% of patients received nonsteroidal anti-inflammatory (NSAID) eye drops, and 94.2% were prescribed topical glucocorticoids. **Conclusions**: Perioperative prophylactic medication for patients with diabetes undergoing cataract surgery exhibits notable deficiencies, particularly regarding irrational drug combinations and inappropriate dosing. Strengthening adherence to standardized protocols is essential. Implementing targeted evaluation criteria across the pre-, intra-, and postoperative phases can effectively guide clinical prescribing, optimize medication rationality, and enhance overall perioperative care standards.

Keywords diabetes mellitus; cataract surgery; perioperative period; antibiotic prophylaxis; rational drug use

Cite this article as: CHEN Yaosheng, ZHANG Ying, WANG Juan, ZHANG Yingjie. Evaluation of rational perioperative prophylactic medication uses in cataract surgery for patients with diabetes[J]. Yan Ke Xue Bao, 2026, 41(8): 669-678. DOI: 10.12419/25082101.

糖尿病对眼部多种组织具有损伤作用，其中糖尿病性白内障是导致患者视力下降的主要原因之一[1]。白内障术后可能会发生眼内炎、严重的视力损害等并发症[2]。糖尿病患者进行白内障手术，在术中及术后并发症的发生率高于普通患者约 30%，并且手术可能加速原有糖尿病视网膜病变的进程[1]。因而糖尿病患者白内障手术围手术期的预防用药非常重要，了解其预防用药现状，促进围手术期预防用药的规范，对降低术后并发症的发生率有重要意义。目前研究中缺少糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药评价细则，本文通过制定该细则，对术前、术中、术后预防用药情况进行合理性评价分析，进而促进糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药规范。

1　资料与方法

1.1　资料来源

通过医院信息系统 (hospital information system, HIS) 筛选郑州市第二人民医院 2024 年上半年糖尿病患者行白内障手术病例，筛选病例满足以下条件：1) 出院诊断“2 型糖尿病”；2) 手术名称“白内障超声乳化抽吸术、白内障摘除伴人工晶体一期置入术”。如存在以下情况需排除：1) 合并感染性眼内疾病者；2) 合并眼外伤等疾病者。每月按照出院日期排序抽取前 20 份病历，共 120 份。记录患者年龄、性别等基本信息，以及术前、术中、术后预防用药情况。本研究为回顾性研究，遵循各项伦理法规，已经通过郑州市第二人民医院医学伦理委员会批准 (KY2025078) 并豁免知情同意。

1.2　方法

按照《关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)》[3]、《我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识 (2017 年)》[4]、《中国成人白内障摘除手术指南 (2023 年)》[5]、《我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗专家共识 (2010 年)》[6]、《抗菌药物临床应用指导原则 (2015 年)》制定糖尿病患者白内障手术围手术期规范化预防用药评价细则，详见表 1。通过评价细则对抽取病例术前、术中、术后预防用药进行合理性评价。

1.3　统计学方法

采用 SPSS17.0 软件和 Excel 2003 软件对数据进行统计分析，计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，计数资料以例数及百分比表示。

2　结果

2.1　患者的基本信息

纳入 120 例糖尿病患者行白内障手术病例中，男性 58 例，女性 62 例。年龄 27~88 岁，平均年龄为 (67.03±9.84) 岁。年龄段 61 ~ 70 岁患者较多 (40.8%)，结果详见表 2。

2.2　术前预防用药合理性评价

术前预防用药 100.0% 选择氟喹诺酮类局部用药，75.8%(91 例) 选择加替沙星眼用凝胶：其中 38.3%(46 例) 选择单用加替沙星眼用凝胶；37.5% (45 例) 选择氧氟沙星滴眼液联合加替沙星眼用凝胶。23.3%(28 例) 选用氧氟沙星滴眼液，0.8%(1 例) 选用左氧氟沙星滴眼液。

术前预防用药 37.5%(45 例) 联合用药不合理，选择氧氟沙星滴眼液联合加替沙星眼用凝胶；30.8%(37 例) 用法用量不合理，4 例缺少用量、12 例缺少用法、21 例用法为 1 次/天不合理，结果详见表 3。

2.3　术中预防用药合理性评价

术中均未加用全身抗菌药物，34.2%(41 例) 未记录使用聚维酮碘等碘制剂进行结膜囊冲洗消毒，结果详见表 4。

2.4　术后预防用药合理性评价

术后预防用药 0.8%(1 例) 因玻璃体渗血使用头孢唑林 (1 g、静脉滴注、每天 2 次)，使用 1 d。其余 99.2%(119 例) 使用抗菌药物局部用药。81.7% (98 例) 选用氟喹诺酮类局部用药，选用较多的是加替沙星眼用凝胶 71.7%(86 例)，结果详见表 5。

按照评价细则 60.8%(73 例) 存在术后预防用药不合理，55 例联合用药不合理、18 例选择药品不合理，结果详见表 6。

73.3%(88 例) 使用非甾体抗炎药滴眼液，94.2% (113 例) 使用糖皮质激素滴眼液。非甾体抗炎药滴眼液、糖皮质激素滴眼液、人工泪液用药具体

表 1 糖尿病患者白内障手术围手术期规范化预防用药评价细则

Table 1 Evaluation criteria for standardized prophylactic medication in the perioperative period of cataract surgery in diabetic patients

预防用药时机	合理性评价细则	临床特殊情况
术前	1. 预防用药选用局部抗菌药物	
	2. 品种选择：氟喹诺酮类滴眼液和氨基糖苷类滴眼液等，如妥布霉素或左氧氟沙星等	建议优先选择氟喹诺酮类滴眼液*
	3. 用法和用量：术前使用1～3 d，4 次/天；若仅使用1 d，6～8 次/天	
	4. 尽量选择单一抗菌药物预防用药，避免不必要的联合使用	
	5. 避免全身抗菌药物的使用	如存在高龄、糖尿病、独眼、外伤等特殊情况可以考虑采用全身抗菌药物(如头孢唑林、头孢呋辛等)
术中	1. 术中不建议加用全身抗菌药物	
	2. 使用聚维酮碘等碘制剂进行结膜囊消毒	建议术前使用5%~10%聚维酮碘消毒结膜囊3 min以上。若存在聚维酮碘禁忌证#，可使用0.05%水氯己定代替
术后	1、使用氟喹诺酮类滴眼液：1～2周，4次/天	
	2. 避免全身抗菌药物的使用	如存在高龄、糖尿病、独眼、外伤等特殊情况可以考虑采用全身抗菌药物(如头孢唑林、头孢呋辛等)
	3. 使用非甾体抗炎药滴眼液：4～6 周，4次/天	
	4. 使用糖皮质激素滴眼液：2周，4次/天	3、4、5项用药具体方案需医生结合患者实际眼部情况酌情调整，不单独评价
	5. 使用人工泪液：存在干眼，可酌情使用	

*氟喹诺酮类滴眼液有较好的前房穿透性，在前房内能长时间维持有效抑菌浓度，而氨基糖苷类药物前房穿透性差，建议优先选择氟喹诺酮类滴眼液。#聚维酮碘禁忌证：对碘过敏者；甲状腺功能亢进或甲状腺炎患者需慎用；妊娠期和哺乳期女性应避免频繁或大面积冲洗使用。

*Fluoroquinolone eye drops have good anterior chamber penetration and can maintain effective antibacterial concentrations in the anterior chamber for a long time, while aminoglycoside drugs have poor anterior chamber penetration. It is recommended to prioritize fluoroquinolone eye drops. #Contraindications for povidone iodine: individuals allergic to iodine; Patients with hyperthyroidism or thyroiditis should use with caution; Pregnant and lactating women should avoid frequent or extensive flushing and use.

表 2　患者基本情况

Table 2　Basic information of patients

年龄	男性	女性	合计	构成比/%
≤50岁	5	0	5	4.2
51 ~ 60岁	14	8	22	18.3
61 ~ 70岁	29	20	49	40.8
71 ~ 80岁	7	30	37	30.8
≥81岁	3	4	7	5.9
合计	58	62	120	100

表 3　术前预防用药合理性评价表

Table 3　Preoperative prophylactic medication rationality evaluation form

合理性评价细则	不合理数	构成比/%
1. 预防用药选用局部抗菌药物	0	0
2. 品种选择：氟喹诺酮类滴眼液和氨基糖苷类滴眼液等，如妥布霉素或左氧氟沙星等	0	0
3. 用法和用量：术前使用1 ~ 3 d，4 次/天；若仅使用1 d，6 ~ 8 次/天	37	30.8
4. 尽量选择单一抗菌药物作为预防用药，避免不必要的联合使用	45	37.5
5. 避免全身抗菌药物的使用	0	0

表 4　术中预防用药合理性评价表

Table 4　Intraoperatively preventive medication rationality evaluation form

合理性评价细则	不合理数	构成比/%
1. 术中不建议加用全身抗菌药物	0	0
2. 使用聚维酮碘等碘制剂进行结膜囊消毒	41	34.2

方案需医生结合患者实际眼部情况酌情调整，未评价。

3　讨论

3.1　全身抗菌药物的使用

白内障手术对于是否选用全身抗菌药物预防用药存在一些争议，比如术中灌洗液中加入全身抗菌药物、结膜下注射全身抗菌药物、前房内注射全身抗菌药物等。Sobaci 等[7]研究认为术中给予含全身抗菌药物的灌注液，可减少前房微生物的污染。但我国对万古霉素的使用有严格限定，以及眼内禁止应用庆大霉素等，因此不建议进行灌洗。对于结膜下注射抗菌药物，加拿大、澳大

表 5 术后抗菌药物局部用药和预防用药使用情况

Table 5 Postoperative use of topical and prophylactic antibiotics

序号	预防用药名称	数量	构成比/%
1	加替沙星眼用凝胶	34	28.4
2	氧氟沙星滴眼液	9	7.5
3	氧氟沙星眼膏	3	2.5
4	妥布霉素地塞米松滴眼液	6	5.0
5	妥布霉素地塞米松眼膏	12	10.0
6	加替沙星眼用凝胶+妥布霉素地塞米松滴眼液	46	38.3
7	妥布霉素地塞米松滴眼液+妥布霉素地塞米松眼膏	3	2.5
8	加替沙星眼用凝胶+左氧氟沙星滴眼液	1	0.8
9	氧氟沙星滴眼液+加替沙星眼用凝胶	2	1.7
10	氧氟沙星滴眼液+加替沙星眼用凝胶+妥布霉素地塞米松滴眼液	3	2.5
	合计	119	99.2

表 6 术后预防用药合理性评价表

Table 6 Postoperative prophylactic medication rationality evaluation form

合理性评价细则	不合理数	构成比/%
1. 使用氟喹诺酮类滴眼液：1～2周，4次/天	73	60.8
2. 避免全身抗菌药物的使用	0	0

利亚有研究者认为结膜下注射抗菌药物能有效降低眼内炎的发生率[8-9]。虽然结膜下注射抗菌药可获得适当的前房浓度，但玻璃体穿透性差，不能获得足够的玻璃体内药物治疗浓度，该项研究也未在国内广泛开展。

国外有研究者认为白内障手术中前房内注射头孢呋辛能显著降低术后眼内炎的发生率[10-12]。马波等[13]、杨莎等[14]研究认为还能降低患者炎症因子水平，减轻术后疼痛，有望作为白内障围手术期预防感染的常规措施。徐铭[15]、唐夭德等[16]、马显力等[17]认为在前房内注入万古霉素，不仅能降低感染性眼内炎的发生率，也能有效减少其他并发症，并且有助于患者的视力恢复。但我国目前并未大面积开展这项措施，根据《关于白内障

围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)》，前房内注射抗菌药物与术中灌洗相比并未有明显优势[3]。

向晖等[18]研究认为局部使用抗菌药物就能够预防术后感染等并发症，不建议全身使用抗菌药物。而根据《关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)》认为在高龄、糖尿病、独眼、外伤等可以考虑采用全身抗菌药物作为预防措施。按照《抗菌药物临床应用指导原则 (2015 年)》，对于糖尿病患者预防用药可以使用全身抗菌药，建议选择品种为头孢唑林或头孢呋辛，预防用药时机选择术前 30 min。

本次调查中发现除了 1 例患者术后因为玻璃体积血而用头孢唑林预防外，其余均使用局部抗菌药物预防用药，未见有其他术后并发症出现。该例患者入院诊断有玻璃体积血，如选用全身抗菌药物，应于术前 30 min 内使用，而不应在术后使用。临床药师每季度定期向眼科反馈眼科清洁手术预防用药情况，对不合理用药提出改进意见，并纳入考核。通过不断反馈，已很少选用全身抗菌药物。

3.2　术前预防用药

白内障手术常见致病菌为凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌等，局部应用抗菌药物是预防眼内炎等并发症的重要措施[19]。日本、美国术前常用的局部应用抗菌药物是氟喹诺酮类滴眼液[20]。《关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)》《我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识 (2017 年)》，推荐可选用包括氟诺酮类滴眼液和氨基糖苷类滴眼液。《抗菌药物临床应用指导原则 (2015 年)》推荐术前可应用妥布霉素滴眼液或左氧氟沙星滴眼液等。氟喹诺酮类滴眼液有较好的前房穿透性，在前房内能长时间维持有效抑菌浓度，而氨基糖苷类药物的前房穿透性差，建议优先选择氟喹诺酮类滴眼液。使用时间及用法用量：术前使用 1 ~ 3 d，4 次/天；若仅使用 1 d，6 ~ 8 次/天。

本次评析中术前预防用药虽然均局部使用氟喹诺酮类，但是也有病例存在联用同类药物，如氧氟沙星滴眼液和加替沙星眼用凝胶的问题。部分病例选择术前 1 d 使用，用法未达到每天 6 ~ 8 次要求。对于联用滴眼液和眼用凝胶，部分医师可能考虑白天使用滴眼液，晚上使用凝胶能增加作用时间。但是根据《关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)》，术前选用一种即可，避免药品浪费。

3.3　术中预防用药

白内障手术属于清洁手术，手术时间短 (<2 h)，根据《抗菌药物临床应用指导原则 (2015 年)》术中不用追加使用全身抗菌药物。术中可以选择使用聚维酮碘等碘制剂进行结膜囊消毒，减少术后眼内炎等并发症的发生[21-22]。张硕基等[23]选择用 5% 聚维酮碘冲洗 2 min 来减少结膜囊病原菌。封艳等[24]选用 0.025% 聚维酮碘，不仅能消毒，还能改善术后球结膜充血等症状。虽然国内研究对使用聚维酮碘的浓度存在争议，但这项措施被《关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)》推荐使用[3]。建议术前使用 5% ~ 10% 聚维酮碘消毒结膜囊 3 min 以上。若存在聚维酮碘禁忌证，可使用 0.05% 水氯己定代替。本次评析有病例未记录使用聚维酮碘进行结膜囊冲洗消毒，关于这项措施院内已加强管理，本次调查可能与医师在医嘱上漏记有关，下一步需要将这个问题及时反馈临床，及时改进。

3.4　术后预防用药

与氨基糖苷类药物相比，氟喹诺酮类药物前房穿透性好，能够在前房内长时间发挥杀菌作用[25]。《我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识 (2017 年)》《中国成人白内障摘除手术指南 (2023 年)》建议术后首选氟喹诺酮类药物，术后使用 1 ~ 2 周，4 次/天。术后联合使用非甾体抗炎药滴眼液：4 ~ 6 周，4 次/天；术后联合使用糖皮质激素滴眼液：2 周，4 次/天。如果有干眼症状，可以联用人工泪液，以上用药具体方案需医生结合患者实际眼部情况酌情调整。术后联合非甾体抗炎药、糖皮质激素以及人工泪液能够减少术后并发症的产生，有助于术后恢复。

本次评析中发现术后预防用药存在未首选氟喹诺酮类局部用药预防用药，以及部分病例联用多种抗菌药物问题。甚至部分病例联用氧氟沙星、加替沙星、妥布霉素 3 种抗菌药物，可能与医师担心术后会产生并发症，而选用多种药物有关。根据《中国成人白内障摘除手术指南 (2023 年)》

建议选用一种氟喹诺酮类药物即可，同时需联用非甾体抗炎药滴眼液和糖皮质激素滴眼液，能有效预防术后并发症的发生。针对以上问题，说明医师对围手术期预防用药还存在误区，临床药师每季度反馈问题还不够彻底，需要在下一步工作中加强培训，督促改进。

综上所述，在糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药中还存在药品选择不合理，用法和用量不合理等问题。应优先选择氟喹诺酮类局部用药预防用药，术中使用聚维酮碘剂对结膜囊进行冲洗消毒，术后联用非甾体抗炎药滴眼液、糖皮质激素滴眼液、人工泪液等，促进糖尿病患者白内障手术围手术期预防用药规范化。

声明

在论文撰写中无使用生成式人工智能，所有作者对内容的真实性、完整性和科学性负责。所有科学贡献和智力劳动均由所有作者共同完成。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

开放获取声明

本文适用于知识共享许可协议 (Creative Commons)，允许第三方用户按照署名 (BY)-非商业性使用 (NC)-禁止演绎 (ND)(CC BY-NC-ND) 的方式共享，即允许第三方对本刊发表的文章进行复制、发行、展览、表演、放映、广播或通过信息网络向公众传播，但在这些过程中必须保留作者署名、仅限于非商业性目的、不得进行演绎创作。

参考文献

1. 中华医学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组. 中国糖尿病患者白内障围手术期管理策略专家共识 (2020 年)[J]. 中华眼科杂志, 2020, 56(5): 337-342. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20191106-00559.
Chinese medical association ophthalmology branch cataract and artificial lens group. Expert consensus on perioperative cataract management strategy for diabetic patients in China (2020)[J]. Chin J Ophthalmol, 2020, 56(5): 337-342. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20191106-00559.

2. 俞一波, 姚克. 白内障手术眼内感染的围手术期防治策略[J]. 中华眼科杂志, 2009, 45(8): 766-768. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2009.08.022.
Yu YB, Yao K. Perioperative prevention and treatment strategies of intraocular infection in cataract surgery[J]. Chin J Ophthalmol, 2009, 45(8): 766-768. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2009.08.022.

3. 中华医学会眼科学分会白内障和人工晶状体学组. 关于白内障围手术期预防感染措施规范化的专家建议 (2013 年)[J]. 中华眼科杂志, 2013, 49(1): 76-78. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2013.01.021.
Chinese medical association ophthalmology branch cataract and artificial lens group. Expert suggestions on standardization of infection prevention measures in cataract perioperative period (2013)[J]. Chin J Ophthalmol, 2013, 49(1): 76-78. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2013.01.021.

4. 中华医学会眼科学分会白内障及人工晶状体学组. 我国白内障摘除手术后感染性眼内炎防治专家共识 (2017 年)[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(11): 810-813. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2017.11.003.
Chinese medical association ophthalmology branch cataract and artificial lens group. Expert consensus on prevention and treatment of infectious endophthalmitis after cataract extraction in China (2017)[J]. Chin J Ophthalmol, 2017, 53(11): 810-813. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2017.11.003.

5. 中华医学会眼科学分会白内障及屈光手术学组. 中国成人白内障摘除手术指南 (2023 年)[J]. 中华眼科杂志, 2023, 59(12): 977-987. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20230829-00066.
Chinese medical association ophthalmology branch cataract and refractive surgery group. Chinese guideline for cataract surgery in adults (2023)[J]. Chin J Ophthalmol, 2023, 59(12): 977-987. DOI: 10.3760/cma.j.cn112142-20230829-00066.

6. 中华医学会眼科学分会白内障与人工晶状体学组. 我国白内障术后急性细菌性眼内炎治疗专家共识 (2010 年)[J]. 中华眼科杂志, 2010, 46(8). DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2010.08.023.
Chinese medical association ophthalmology branch cataract and artificial lens group. Expert consensus on the treatment of acute bacterial endophthalmitis after cataract surgery in China (2010)[J]. Chin J Ophthalmol, 2010, 46(8). DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2010.08.023.

7. Sobaci G, Tuncer K, Taş A, et al. The effect of intraoperative antibiotics in irrigating solutions on aqueous humor contamination and endophthalmitis after phacoemulsification

surgery[J]. Eur J Ophthalmol, 2003, 13(9-10): 773-778. DOI: 10.1177/1120672103013009-1007.

8. Colleaux KM, Hamilton WK. Effect of prophylactic antibiotics and incision type on the incidence of endophthalmitis after cataract surgery[J]. Can J Ophthalmol, 2000, 35(7): 373-378. DOI: 10.1016/s0008-4182(00)80124-6.
9. Ng JQ, Morlet N, Bulsara MK, et al. Reducing the risk for endophthalmitis after cataract surgery: population-based nested case-control study: endophthalmitis population study of Western Australia sixth report[J]. J Cataract Refract Surg, 2007, 33(2): 269-280. DOI: 10.1016/j.jcrs.2006.10.067.
10. Seal DV, Barry P, Gettinby G, et al. ESCRS study of prophylaxis of postoperative endophthalmitis after cataract surgery: Case for a European multicenter study[J]. J Cataract Refract Surg, 2006, 32(3): 396-406. DOI: 10.1016/j.jcrs.2006.02.014.
11. García-Sáenz MC, Arias-Puente A, Rodríguez-Caravaca G, et al. Effectiveness of intracameral cefuroxime in preventing endophthalmitis after cataract surgery: Ten-year comparative study[J]. J Cataract Refract Surg, 2010, 36(2): 203-207. DOI: 10.1016/j.jcrs.2009.08.023.
12. Herrinton LJ, Shorstein NH, Paschal JF, et al. Comparative effectiveness of antibiotic prophylaxis in cataract surgery[J]. Ophthalmology, 2016, 123(2): 287-294. DOI: 10.1016/j.ophtha.2015.08.039.
13. 马波, 吴新华, 罗敏. 前房注射头孢呋辛预防白内障术后眼内炎的临床效果[J]. 眼科新进展, 2016, 36(7): 637-639+643. DOI: 10.13389/j.cnki.rao.2016.0169.

    Ma B, Wu XH, Luo M. Evaluation of intracameral cefuroxime injection for endophthalmitis prophylaxis following cataract surgery[J]. Recent Adv Ophthalmol, 2016, 36(7): 637-639+643. DOI: 10.13389/j.cnki.rao.2016.0169.
14. 杨莎, 何健强, 陈博文. 前房注射头孢呋辛对白内障术后眼内炎的预防效果观察[J]. 中外医学研究, 2020, 18(20): 138-140. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2020.20.057.

    Yang S, He JQ, Chen BW. Preventive effect of intracameral injection of cefuroxime on endophthalmitis after cataract surgery[J]. Chin Foreign Med Res, 2020, 18(20): 138-140. DOI: 10.14033/j.cnki.cfmr.2020.20.057.
15. 徐铭. 白内障术中应用盐酸万古霉素预防感染性眼内炎的疗效探讨[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(8): 185-187. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2020.08.087.

    Xu M. Effect of vancomycin hydrochloride on preventing infectious endophthalmitis during cataract surgery[J]. Chin J Mod Drug Appl, 2020, 14(8): 185-187. DOI: 10.14164/j.cnki.cn11-5581/r.2020.08.087.
16. 唐夭德, 李林静, 李芸芬, 等. 白内障术中前房注射人万古霉素减小眼内炎的临床观察[J]. 中国保健营养, 2016, 26(15): 267.

    Tang (W/Y)D, Li LJ, Li YF, et al. Clinical observation on reducing endophthalmitis by injecting human vancomycin into anterior chamber during cataract surgery[J]. China Health Care Nutr, 2016, 26(15): 267.
17. 马显力, 周灵, 郭建兵, 等. 白内障术中前房注入万古霉素预防术后感染的临床观察[J]. 广东药学院学报, 2004, 20(5): 581-582. DOI: 10.3969/j.issn.1006-8783.2004.05.059.

    Ma XL, Zhou L, Guo JB, et al. Clinical observation on prevention of postoperative infection by injecting vancomycin into anterior chamber during cataract surgery[J]. Acad J Guangdong Coll Pharm, 2004, 20(5): 581-582. DOI: 10.3969/j.issn.1006-8783.2004.05.059.
18. 向晖, 陆伟业, 任艳妮, 等. 白内障手术患者局部用药预防感染的效果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2016, 26(11): 2562-2564. DOI: 10.11816/cn.ni.2016-153462.

    Xiang H, Lu WY, Ren YN, et al. Effect of topical medication for prevention of infections after cataract surgeries[J]. Chin J Nosocomiology, 2016, 26(11): 2562-2564. DOI: 10.11816/cn.ni.2016-153462.
19. ESCRS guidelines on prevention, investigation and management of post-operative endophthalmitis, Version 2[M]. Dublin: European Society of Cataract and Refractive Surgeons, 2007.
20. Inoue Y, Usui M, Ohashi Y, et al. Preoperative disinfection of the conjunctival sac with antibiotics and iodine compounds: a prospective randomized multicenter study[J]. Jpn J Ophthalmol, 2008, 52(3): 151-161. DOI: 10.1007/s10384-008-0517-y.
21. 郑芳, 刘海玲, 宋春丽, 等. 白内障术前聚维酮碘溶液冲洗结膜囊消毒的临床效果[J]. 内蒙古医学杂志, 2023, 55(10): 1273-1274+1278. DOI: 10.16096/J.cnki.nmgyxzz.2023.55.10.033.

    Zheng F, Liu HL, Song CL, et al. Clinical effect of povidone iodine solution washing conjunctival sac before cataract surgery[J]. Inn Mong Med J, 2023, 55(10): 1273-1274+1278. DOI: 10.16096/J.cnki.nmgyxzz.2023.55.10.033.
22. 石明华, 叶应嘉, 王勇, 等. 低浓度聚维酮碘降低结膜囊细菌量的有效性分析[J]. 国际眼科杂志, 2011, 11(12): 2102-2105. DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.12.014.

    Shi MH, Ye YJ, Wang Y, et al. Validity analysis of low concentrations of povidone-iodine reducing the bacteria of conjunctival sac[J]. Int J Ophthalmol, 2011, 11(12): 2102-2105.

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.12.014.

23. 张硕基, 刘佩, 黎敏, 等. 白内障摘除手术前国产 5% 聚维酮碘对结膜囊抑菌作用及角膜上皮影响的初步观察[J]. 中华眼科杂志, 2019, 55(7): 509-514. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.07.006.
Zhang SJ, Liu P, Li M, et al. Preliminary study of the antibacterial effect on the conjunctival sac and the influence on the corneal epithelium of domestic 5% povidone-iodine before cataract extraction[J]. Chin J Ophthalmol, 2019, 55(7): 509-514. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2019.07.006.

24. 封艳, 潘玲, 吴欲晓, 等. 不同浓度聚维酮碘二次冲洗法对白内障手术结膜囊消毒效果的评价[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(8): 1403-1405. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.8.33.
Feng Y, Pan L, Wu YX, et al. Disinfection effects of secondary irrigation with different concentrations of povidone-iodine on conjunctival sac cataract surgery in[J]. Int Eye Sci, 2019, 19(8): 1403-1405. DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.8.33.

25. 姚克, 章征, 杨瑶华, 等. 人眼滴用氧氟沙星和环丙沙星及妥布霉素的前房穿透性研究[J]. 中华眼科杂志, 2003, 39(12): 736-739. DOI: 10.3760/j:issn:0412-4081.2003.12.009.
Yao K, Zhang Z, Yang YH, et al. Aqueous humor penetration of topically applied ofloxacin, ciprofloxacin and tobramycin[J]. Chin J Ophthalmol, 2003, 39(12): 736-739. DOI: 10.3760/j:issn:0412-4081.2003.12.009.

(责任编委: 吴文玉; 编辑: 殷秋霞)