

1例泌尿系统手术后双眼内源性真菌性眼内炎的护理

荣贵贤¹, 彭静^{2*}, 周青青¹

¹陆军军医大学第一附属医院眼科, 重庆

²陆军军医大学第一附属医院门诊部, 重庆

收稿日期: 2026年3月24日; 录用日期: 2026年4月17日; 发布日期: 2026年4月28日

摘要

总结1例泌尿系统结石行输尿管镜检术后致双眼内源性真菌性眼内炎的护理体会。护理要点: 实施涵盖眼部情况、血糖变化及泌尿系统功能的多方面监测; 严格执行接触隔离与无菌操作, 以预防感染扩散; 对抗真菌药物的局部及全身使用进行细致管理与观察; 落实玻璃体手术硅油填充术后的特殊体位要求; 为患者提供低视力状态下的安全照护与心理支持; 加强泌尿系统术后的健康宣教; 并制定详细的出院后延续护理方案。经过12天的精心护理, 患者双眼感染得到控制, 住院期间未出现护理相关并发症, 出院时眼压维持在正常范围。术后半年随访显示眼内炎未复发, 双眼矫正视力均恢复至0.6。

关键词

内源性真菌性眼内炎, 输尿管镜检术, 延续护理

Nursing Care of One Case of Bilateral Endogenous Fungal Endophthalmitis Following Urinary System Surgery

Guixian Rong¹, Jing Peng^{2*}, Qingqing Zhou¹

¹Department of Ophthalmology, First Affiliated Hospital, Army Medical University, Chongqing

²Outpatient Department, First Affiliated Hospital, Army Medical University, Chongqing

Received: March 24, 2026; accepted: April 17, 2026; published: April 28, 2026

*通讯作者。

文章引用: 荣贵贤, 彭静, 周青青. 1例泌尿系统手术后双眼内源性真菌性眼内炎的护理[J]. 护理学, 2026, 15(4): 290-296. DOI: 10.12677/ns.2026.154132

Abstract

Summarize the nursing experience of one case of bilateral endogenous fungal endophthalmitis after ureteroscopy for urinary calculi. The key nursing measures included comprehensive monitoring of ocular conditions, blood glucose changes and urinary system function, strictly implement contact isolation and aseptic techniques to prevent the spread of infection, carefully manage and observe the local and systemic use of antifungal drugs, compliance with special positioning requirements after vitrectomy with silicone oil tamponade, safety care and psychological support for the patient with low vision, enhanced health education after urinary system surgery, and formulation of a detailed transitional care program after discharge. After 12 days of meticulous nursing care, the infection in both eyes of the patient was controlled. No nursing-related complications occurred during hospitalization, and intraocular pressure remained within the normal range at discharge. The six-month follow-up after the operation showed that endophthalmitis did not recur, and the corrected visual acuity of both eyes recovered to 0.6.

Keywords

Endogenous Fungal Endophthalmitis, Ureteroscopy, Transitional Care

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

内源性真菌性眼内炎(Endogenous Fungal Endophthalmitis, EFE)是指远端病灶内的真菌经过血行播散而引起的眼内真菌性感染,其发病率较低,但病情严重可致眼盲甚至危及生命[1]。其发病的高危因素有肾衰竭、糖尿病、以及长期用糖皮质激素或免疫抑制剂、泌尿系统插管、重大外科术后长期静脉插管以及静脉注射毒品等[2]。最常见的致病菌为白色念珠菌,常发生于长期接受抗生素治疗、长期植入尿道支架以及免疫力低下的患者[3]。既往有文献报道,泌尿系统手术后三周出现双眼 EFE [4]。由于其发病隐匿,病程较长,较低的病原学涂片和培养阳性率,且早期临床症状与葡萄膜炎相似,极易被误诊和漏诊,延误治疗时机[5]。回顾分析我院 2023 年 10 月收治 1 例泌尿系统结石行输尿管镜检术 + 双 J 管置入术后致双眼 EFE 的患者,经过 12 天的积极治疗及细心护理后康复出院,报告如下:

2. 临床资料

2.1. 一般资料

患者,女,64岁。因“右侧输尿管结石、右肾结石”于2023年10月上旬在外院行“右侧输尿管镜检术 + 右侧双 J 管置入术”。术后 10 天出现双眼疼痛、视力进行性下降,于 2023 年 10 月 29 日以“双眼葡萄膜炎、双眼老年性白内障、2 型糖尿病、右侧输尿管支架植入术后”收治入院。患者既往有 2 型糖尿病史 3 年,皮下注射胰岛素控制血糖,自述血糖控制可。入院专科检查:视力: VOD 手动/20 cm, VOS 数指/1 m; 双眼均见结膜睫状充血(++),角膜雾状水肿(+),角膜后大量尘状 KP,前房炎性细胞(+++),虹膜部分后粘连,瞳孔对光反应迟钝,晶状体混浊(++),玻璃体可见白色团块样混浊。眼压: VOD: 13 mmHg, VOS: 12 mmHg。辅助检查: 血白细胞计数(WBC) $9.75 \times 10^9/L$ 、降钙素原(PCT) 0.11 ng/ml、真菌 1,3- β -

D 葡聚糖 115.68 pg/ml 均升高；眼部 B 超提示双眼玻璃体点絮状混浊。经左眼前房穿刺取液病原微生物宏基因组检测，确诊为“白色念珠菌”感染。最终诊断：双眼真菌性眼内炎、双眼老年性白内障、2 型糖尿病、右侧输尿管支架植入术后。

2.2. 治疗及转归

入院后积极完善相关检查及曲霉菌抗原分析、真菌 D 葡聚糖测定。并予以扩瞳、抗炎等治疗。2023 年 10 月 30 日测视力：VOD：手动/40 cm，VOS：0.04。考虑患者感染较重，视力差，于当日下午行“左眼前房穿刺取液”做细菌真菌培养及房水检测。并请泌尿科、感染科、药剂科等多学科会诊共同制定诊疗计划。患者房水真菌、细菌培养 5 天阴性，真菌 D-葡聚糖 115.68 pg/ml，综合考虑“双眼真菌性眼内炎”。分别于 11 月 1 日、2 日行双眼玻璃体腔两性霉素 B 注射术。因感染控制不理想，于 11 月 3 日行右眼“晶体切除 + 玻璃体切除 + 视网膜光凝 + 硅油填充术”，11 月 8 日行左眼“玻璃体切除 + 视网膜光凝 + 硅油填充术”。术后予以局部抗感染治疗，全身氟康唑抗真菌联合哌拉西林他唑巴坦抗细菌治疗。经过全面、跨专科的精心护理，患者住院期间体温正常，血糖保持稳定，眼部感染得到有效控制，未发生跌倒及交叉感染等情况。11 月 10 日出院时，患者双眼视力：VOD：0.04，VOS：0.02，眼压：VOD：8 mmHg，VOS：10 mmHg。出院后，患者能较好地遵循医嘱。术后半年的随访显示，眼内炎未再复发，成功取出硅油，最终双眼矫正视力均达到 0.6，日常生活基本恢复正常，泌尿功能也已恢复。

3. 护理

3.1. 多系统协同监测与病情观察

本例患者的护理需要同时关注眼部、血糖及泌尿系统三个方面的状况。

3.1.1. 眼部情况监测

动态观察是护理的基础。每日准确测量并记录患者的双眼视力和眼压的变化情况，同时注意其眼部痛的程度、结膜是否充血、角膜有无水肿以及分泌物的性质。一旦发现任何异常变化，立即汇报医生，以便及时调整治疗方案。

3.1.2. 血糖控制管理

患者有糖尿病病史，而血糖过高可能加重感染，我们对其三餐前后及睡前血糖进行监测。依据血糖监测结果，对患者一日三餐进行饮食健康指导。

3.1.3. 泌尿系统状况观察

作为本次感染的源头，密切观察患者尿液的颜色、尿量及性状，并询问有无腰痛、尿频、尿急等不适。同时，积极配合医生进行尿液培养检查，并根据药物敏感试验结果，确保抗生素的合理使用。

3.1.4. 相关检验指标跟踪

密切关注患者的血常规、降钙素原(PCT)、真菌 G 试验以及眼内液培养等实验室检查结果，以动态评估其全身及局部感染的控制效果。

3.2. 加强感染防控措施

真菌性眼内炎是严重的感染性眼病，传染性极强，需要采取全面的防控措施，严防交叉感染。

3.2.1. 环境与接触隔离管理

我们立即将患者安置在单人间病房，并在病房门口悬挂了“接触隔离”标识，相关的诊疗操作均集

中进行，并尽量安排在最后执行，用过的仪器立即用 75% 的酒精擦拭消毒，病房内配置了专用的感染性医疗废物桶。

3.2.2. 个人卫生与无菌操作执行

向患者和家属详细说明感染的传播方式，指导其勤洗手、不随意串病房、避免用手揉眼。床旁备快速手消毒液，并教会患者及家属正确卫生手消毒的方法。嘱每日用开水烫患者使用的毛巾。在执行所有操作时护理人员应严格遵守无菌原则，眼药水专人专用，避免交叉感染。滴眼药前，先用无菌生理盐水棉签清洁患者眼周皮肤。手术安排在感染手术间进行，术前严格无菌准备，术中尽量使用一次性手术辅料包，器械用过后应遵循“先消毒，后清洗，再灭菌”的原则。手术完后手术间严格按污染手术处理原则处理。术后保持眼部敷料干燥，如有渗血渗液及时更换。

3.3. 抗真菌药物的精细用药与护理

3.3.1. 眼部用药的护理

两性霉素 B (AmB)是目前临床上抗真菌谱最广，活性最强的抗真菌药物，因其所需杀菌浓度较低被广泛应用于抗真菌感染，玻璃体腔注射可避免全身应用所带来的肾毒性，还可确保眼内两性霉素 B 药物浓度较高，常用注射浓度为 5 ug~10 ug/0.1 ml，注射前需用灭菌注射用水充分稀释[6]，严格把控药物注射的浓度和剂量，避免药物对视网膜的毒性损伤。注射时推药速度宜缓慢，注射完后需按压穿刺部位 5 分钟，术后每隔 30 分钟监测一次眼压，持续监测 2 小时，注意观察有无渗血渗液及眼压升高的情况，并遵医嘱局部点抗生素眼药水预防感染及散瞳药防止瞳孔粘连。术后持续眼压监测：VOD: 8~9 mmhg, VOS: 9~12 mmhg。

3.3.2. 全身用药的护理

结合感染科、药剂科会诊意见，遵医嘱给与伏立康唑 200 mg 静脉注射，每天 2 次，病情控制后，1~2 wk 后改为口服伏立康唑，第 1 d 400 mg，每天 2 次，然后改为 200 mg，每天 2 次，连续服用 6 周[7]。静脉输注时，使用规定的专用溶媒，不可与其他药物混合输注，并采取避光措施。严格控制输液速度(每瓶输注时间超过 1 小时)，在输注期间持续心电监护，警惕心律失常等不良反应。患者口服氟康唑期间，定期复查肝肾功能，并观察有无恶心、呕吐等胃肠道反应。患者用药后第 5 天出现腹泻，给予蒙脱石散口服后好转。

3.3.3. 联合用药的管理

遵医嘱局部点抗生素眼药水、激素眼药水及散瞳药。在滴用多种眼药水时，确保每种药物之间间隔 3~5 分钟，以保证药物有效吸收。

3.4. 术后专科护理

3.4.1. 体位管理

患者行玻璃体手术硅油填充后，需长时间保持面部向下的俯卧位，需要每天保持面部向下体位 8~16 h [8]，以便利用硅油上浮的顶压作用稳定视网膜。责任护士向患者及家属讲解正确卧位的目的、意义，使其认识到体位配合的重要性。指导患者使用专用的俯卧位头枕，并每 2 小时协助其调整卧位：俯卧位 - 床上头低坐位 - 床旁头低位交替使用，教会患者在体位允许范围内活动肩颈及肢体，促进血液循环，以缓解颈部不适，从而提高患者的配合度。

3.4.2. 眼压监测与眼部护理

术后每日为患者监测眼压变化情况，如出现眼压升高给予及时处理，并指导其避免用力咳嗽、排便

等过度低头等可能引起眼压升高的行为,患者住院期间双眼眼压维持在 8~16 mmhg。嘱患者注意保持眼部敷料的清洁和干燥,出现渗湿及时告诉医生予以更换。

3.4.3. 低视力状态下的安全管理

患者视力较低,存在很高的安全风险。因此,我们在其床旁悬挂了“防跌倒”的醒目标识,将其常用物品固定放置在方便拿取的地方,并移除病房通道障碍物,保持畅通。责任护士加强巡视,及时了解患者所需,并给予帮助。告诉家属需要 24 小时留陪护,协助患者日常生活,并教会患者及家属正确使用呼叫器。

3.5. 心理支持与健康宣教

3.5.1. 心理护理

患者做完输尿管镜检术后不久出现双眼疼痛、视力逐渐下降,不仅丧失了劳动力和自理能力,还要承担巨大的经济负担,同时对“输尿管手术引发眼内炎”的相关知识缺乏,担心失明及治疗效果,出现恐慌、焦虑情绪。责任护士主动与患者及家属沟通,用通俗易懂的语言解释内源性眼内炎的发病机制,治疗原则及预后,重点介绍国内外文献表明,规范化治疗与多学科协作可降低 20%~40%致盲率[9]。告知积极配合可以显著改善预后,缓解患者的心理压力。并客观告知患者视力恢复的个体差异,帮助患者建立合理的康复预期,使其既能正确认识病情,又能积极配合治疗和护理。鼓励家属多陪伴,安慰患者,协助患者生活起居,并给予情感支持和经济保障。在院期间,患者及家属均能很好地配合治疗和护理。

3.5.2. 糖尿病健康指导

告知患者血糖过高,为真菌的繁殖提供养分,同时并发症增多,降低免疫力,且真菌感染又使血糖应激性升高,从而导致不易控制感染[10],给与饮食指导后血糖控制良好,未发生低血糖反应。

3.5.3. 泌尿系统健康指导

指导患者在留置双 J 管期间,注意每日多饮水(保证尿量大于 2000 毫升),避免剧烈运动和弯腰提重物,防止双 J 管移位或脱落,注意观察尿液的颜色及性状,保持会阴部清洁卫生,如出现尿道刺激症:尿痛、尿急、尿频等症状应及时告知医生给予相应处理,以预防尿路感染及其他与双 J 管相关的并发症。患者住院期间出现肾区轻度疼痛,给予哌拉西林他唑巴坦抗细菌治疗后好转。

3.6. 出院后延续性护理

为患者制定细致的出院计划,以确保治疗的延续性。

3.6.1. 用药指导

出院前 1 天健康宣教时,需教会患者遵医嘱继续服用抗真菌物伏立康唑,发放口服氟康唑用药卡片,并注明用药疗程、剂量以及可能出现的不良反应,不可擅自停药,强调严格遵医嘱用药及定期感染科复查的重要性。反复指导其掌握眼部药物的正确使用方法,点眼药时注意眼药水瓶口距离睑缘约 1~2 cm,防止瓶口触碰到睑缘皮肤和睫毛污染眼药水。在同时使用几种眼药时,点完一种眼药需闭眼休息 3~5 分钟再点另一种眼药,确保药物有效吸收。

3.6.2. 生活指导

嘱患者注意眼部卫生,教会其定期清洁睫毛根部及眼部周围皮肤,防止脏水进入眼内,避免揉眼和眼部受伤,勿体力劳动及剧烈晃动头部,避免过度用眼和疲劳,外出时可佩戴防护眼镜。注意合理饮食,血糖需定期监测,并严格控制,每日进行适度的锻炼,以提高自身免疫力。

3.6.3. 泌尿系统健康指导

输尿管支架并发症的相关危险因素较多,适当活动、多饮水、适机拔管、减少结石残留有利于降低相关并发症的发生[11]。患者知晓留置双J管期间需多饮水,每日饮水量 ≥ 2000 ml,避免剧烈活动,勤排尿,保持膀胱低压状态,勿憋尿,防止尿液反流导致逆行感染。10天后泌尿外科复诊,告知患者如果出现血尿颜色加重,反复高热需要及时就诊。

3.6.5. 复诊指导

为患者发放复诊卡,备注复查方式及时间,教会患者使用互联网门诊,方便患者出现异常情况及时问诊,并通过科室慢病管理平台向患者推送复查提醒。告知定期复查的重要性,并强调若出现视力下降、眼红、眼痛、发热等异常情况,及时就医。

4. 小结

EFE 是一种威胁视力的眼内感染,是一种罕见的真菌血症并发症。早期诊断和及时积极治疗对于避免视力丧失至关重要[12]。如未得到及时正确的诊治,有病情进展迅速甚至失明的风险,而且该患者患有糖尿病和泌尿系统结石,对我们的护理能力要求更高,需要护士具备多学科的评估能力和综合干预技能。结合本例护理经验,责任护士对其实施涵盖眼部情况、血糖变化及泌尿系统功能的多方面监测;严格执行接触隔离与无菌操作,对抗真菌药物的局部及全身使用进行细致管理与观察;落实玻璃体手术硅油填充术后的特殊体位要求;重视心理护理;加强泌尿系统术后的健康宣教;并制定详细的出院后延续护理方案,联合多学科团队协作有效控制了感染,从而改善了患者的视力预后。由于本研究为单病例报告,样本量小,观察时间短,无法代表泌尿系统手术后 EFE 的整体临床特征和护理效果。未来还需开展多中心、大样本的临床研究,进一步完善此类患者的护理规范。

声 明

本病例报告已获得患者本人书面知情同意,同意将其临床资料及护理过程用于学术研究与发表,所有患者信息均已进行匿名化处理,严格保护患者隐私。

参考文献

- [1] 崔英杰, 闫忠阳, 袁立飞, 等. 青年双眼内源性真菌性眼内炎 1 例的报道分析[J]. 当代医药论丛, 2023, 21(8): 190-192.
- [2] 杨潇, 樊芳芳, 李甦雁. 双眼内源性真菌性眼内炎 1 例[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2024, 24(z1): 28-32+37.
- [3] 柳琳, 贾辉钰, 高军锋, 等. 内源性真菌性眼内炎 1 例[J]. 临床眼科杂志, 2024, 32(1): 78-80.
- [4] 李思莹, 刘艳秋, 李倩, 等. 输尿管镜碎石术后内源性真菌性眼内炎误诊为细菌性眼内炎一例[J]. 眼科, 2020, 29(3): 239-240.
- [5] 段茜, 陈鸣. 腰椎感染致双眼内源性眼内炎一例及文献回顾[J]. 眼科学报, 2024, 39(9): 481-488.
- [6] 两性霉素 B 脱氧胆酸盐临床合理应用专家共识编写组, 中国医药教育协会感染疾病专业委员会, 中华医学会细菌感染与耐药防控专业委员会. 两性霉素 B 脱氧胆酸盐临床合理应用专家共识(2022) [J]. 中华医学杂志, 2023, 103(16): 1173-1183.
- [7] 陈星, 杨勋. 真菌性眼内炎的药物和手术治疗进展[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(12): 2064-2067.
- [8] Ullrich, M., Zwickl, H. and Findl, O. (2021) Incidence of Rhegmatogenous Retinal Detachment in Myopic Phakic Eyes. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*, 47, 533-541. <https://doi.org/10.1097/j.jcrs.000000000000420>
- [9] 许欢, 孙中萃, 何忠惠, 等. 外伤性感染性眼内炎诊断与治疗质量控制的研究现状[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2025, 25(4): 311-313.
- [10] 刘丽梅, 王志刚. 血糖对糖尿病患者合并真菌感染的影响分析[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(12): 71-72.
- [11] 陈思乡, 唐超来, 牟健, 等. 泌尿系结石行微创取石术并输尿管支架置入相关并发症的危险因素分析[J]. 国际泌

尿系统杂志, 2021, 41(6): 1032-1035.

- [12] Chen, K.J., Sun, M.H., Chen, Y.P., Chen, Y.H., *et al.* (2022) Endogenous Fungal Endophthalmitis: Causative Organisms, Treatments, and Visual Outcomes. *Journal of Fungi*, **8**, Article 641. <https://doi.org/10.3390/jof8060641>