

- 血性脑卒中患者出血转化风险的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2021, 32(11): 761-765.
- [8]梁朝莹, 沈岳飞, 覃祖业, 等. D-二聚体水平及脑血管侧支循环状况与急性脑梗死患者出血性转化的发生风险和严重程度关系[J]. 广西医学, 2021, 43(24): 2919-2922.
- [9]WILSON D, AMBLER G, LEE K J, et al. Cerebral microbleeds and stroke risk after ischaemic stroke or transient ischaemic attack: A pooled analysis of individual patient data from cohort studies[J]. *Lancet Neurol*, 2019, 18(7): 653-665.
- [10]任海兵, 颜静, 赵晓晖, 等. 急性前循环大血管闭塞性脑卒中机械取栓术后颅内出血的影响因素分析[J]. 中华神经医学杂志, 2020, 19(9): 890-896.
- [11]邵癸文, 王峰. 急性缺血性脑卒中患者机械取栓后出血转化的影响因素[J]. 中国医学影像技术, 2022, 38(5): 783-786.
- [12]吕晓颖, 王承汉, 王正则, 等. 急性缺血性脑卒中取栓术后出血转化相关因素研究进展[J]. 介入放射学杂志, 2022, 31(3): 310-314.
- [13]HASSAN A E, KOTTA H, SHARIFF U, et al. There is no association between the number of stent retriever passes and the incidence of hemorrhagic transformation for patients undergoing mechanical thrombectomy[J]. *Front Neurol*, 2019, 10(5): 818-826.
- [14]肖远流, 梁日青, 林炯, 等. 血管内介入治疗急性大动脉闭塞性脑梗死的治疗方案及预后危险因素[J]. 广东医科大学学报, 2023, 41(2): 189-192.
- [15]何泓, 刘译升, 赵蓉, 等. 多次取栓对急性缺血性脑卒中患者预后的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2019, 39(7): 764-767.
- [16]WUFUER A, WUBULI A, MIJITI P, et al. Impact of collateral circulation status on favorable outcomes in thrombolysis treatment: A systematic review and meta-analysis[J]. *Exp Ther Med*, 2018, 15(1): 707-718.
- [17]黄述春, 覃玉术, 赵延文, 等. 急性缺血性脑卒中患者磁共振指导下超时间窗机械取栓预后不良的危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(12): 2841-2844.
- (责任编辑: 李 晓)

## 后巩膜葡萄肿对高度近视白内障患者术后人工晶状体稳定性的影响

宋青山, 徐桂花, 陈莉莉, 黄旺斌, 邓亦萱 (惠州市中心人民医院眼科, 广东惠州 516001)

**摘要:** 目的 探究后巩膜葡萄肿对高度近视白内障患者术后人工晶状体稳定性的影响。方法 57例(63眼)行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的白内障伴高度近视患者根据是否存在后巩膜葡萄肿分研究组(26例共28眼, 合并后巩膜葡萄肿)和对照组(31例共35眼, 单纯白内障伴高度近视)。对比两组术前眼轴, 术后3个月眼轴、中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离、前房深度、角膜曲率、最佳矫正视力(BCAV)、平均绝对屈光误差(MAE)、人工晶状体囊袋偏心率及倾斜角。结果 研究组术前及术后3个月眼轴长度、术后3个月BCAV、裸眼视力数值(logMAR)、MAE、水平及垂直方向的倾斜角、前房深度均高于对照组( $P < 0.01$  或  $0.05$ )。结论 高度近视合并后巩膜葡萄肿患者行白内障手术时应关注人工晶状体的稳定性。

**关键词:** 高度近视; 后巩膜葡萄肿; 白内障; 人工晶状体; 稳定性

中图分类号: R 776

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2024) 02-0193-05

## Impact of posterior scleral staphyloma on the postoperative stability of artificial lenses in highly myopic patients with cataracts

SONG Qing-shan, XU Gui-hua, CHEN Li-li, HUANG Wang-bin, DENG Yi-xuan (Ophthalmology Department of Huizhou Central People's Hospital, Huizhou 516001, China)

**Abstract:** Objective To explore the impact of posterior scleral staphyloma on the postoperative stability of artificial lenses in highly myopic patients with cataracts. Methods A total of 57 cases (63 eyes) of highly myopic patients with cataracts who underwent phacoemulsification combined with artificial intraocular lens implantation were divided into two

收稿日期: 2023-07-04

基金项目: 惠州市科技计划项目(2023CZ010031)

作者简介: 宋青山(1981-), 男, 硕士, 副主任医师, E-mail: 513461753@qq.com

groups based on whether there was posterior scleral staphyloma: 26 cases (28 eyes) with concurrent posterior scleral staphyloma were included in the Study Group, and 31 cases (35 eyes) with isolated cataract accompanied by high myopia were included in the Control Group. The preoperative axis oculi, postoperative axis oculi at 3 months, distance from the posterior capsule of the crystalline lens to the retina in the central zone, anterior chamber depth, corneal curvature, best-corrected visual acuity (BCVA), mean absolute refractive error (MAE), eccentricity of the artificial intraocular lens bag, and tilt angle were compared between the two groups. **Results** The Study Group had the axis oculi before and at 3 months after operation, and BCVA, logMAR, MAE, horizontal and vertical tilt angle and anterior chamber depth at 3 months after operation all higher than the Control Group ( $P<0.01$  or  $0.05$ ). **Conclusion** Special attention should be paid to the stability of the artificial intraocular lens during cataract surgery in patients with high myopia combined with posterior scleral staphyloma.

**Key words:** high myopia; posterior scleral staphyloma; cataracts; intraocular lens; stability

白内障伴高度近视合并后巩膜葡萄肿是指高度近视患者中同时存在白内障和后巩膜葡萄肿两种眼部病变<sup>[1-2]</sup>。研究表明巩膜葡萄肿会引起眼球形状改变和结构的紊乱,影响高度近视白内障患者术后人工晶状体(IOL)的定位和稳定性,但相关研究还不充分<sup>[3-4]</sup>。基于此,本研究探究高度近视合并后巩膜葡萄肿患者白内障术后IOL的稳定性。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取2021年4月至2022年12月在惠州市中心人民医院眼科住院行白内障超声乳化联合IOL植入术的白内障伴高度近视患者。纳入标准:(1)本研究纳入患者均经A超眼轴测量和小瞳孔验光,结合临床特征综合诊断为白内障伴高度近视,患者的屈光度 $\leq -6.0$  D、眼轴 $\geq 26$  mm;(2)后巩膜葡萄肿诊断标准为A/B超检查眼球后端后凸深度 $\geq 2$  mm;(3)经临床评估,符合进行白内障超声乳化联合IOL植入术的手术指征:视力下降并影响患者的日常生活,且配戴眼镜无法缓解,出现眩光,双眼视力严重失衡;(4)患者本人有意愿加入本研究,签订知情同意书。排除标准:(1)合并其他眼部疾病,如角膜病、葡萄膜炎、青光眼、黄斑病变、视网膜脱落等;(2)入组前6个月接受过眼部手术或药物治疗,存在既往眼部手术史及激光矫正手术史;(3)眼压不稳定,不能进行手术者;(4)年龄 $<18$ 岁;(5)存在自身免疫性疾病及其他严重慢性疾病;(6)术中后囊破裂、术前瞳孔形状不规则、偏位、瞳孔无法散大至6 mm者。本研究经院伦理委员会批准进行(伦理批号:Kyl12023061)。纳入57例,所有患者均接受眼B超检查,根据患者是否合并巩膜葡萄肿进行分组:研究组患者为白内障伴高度近视合并后巩膜葡萄肿(26例共28眼),其中男15例,女11例,平均年龄 $(58.1\pm 1.8)$ 岁,平均屈光度 $(-9.31\pm 1.99)$  D;对

照组患者为白内障伴高度近视(31例共35眼),其中男12例,女19例,平均年龄 $(57.3\pm 2.2)$ 岁,平均屈光度 $(-9.22\pm 1.13)$  D,两组性别、年龄及屈光度的差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

使用爱尔卡因进行表面麻醉,并用0.9%氯化钠注射液冲洗结膜囊。随后使用复方托吡卡胺(邯郸康业制药有限公司,国药准字H20044926)进行散瞳。在常规消毒后,铺巾覆盖眼部。切口选择位于10:30时钟方位,角膜切口大小为2.8 mm,其中2点钟位置为辅助切口,进行连续环形撕囊,其直径约为5.5 mm,随后进行水分离和水分层,使用超声乳化技术将晶状体核乳化抽吸,同时清除皮质。完成后囊抛光,并注入粘弹剂。在囊袋内植入英国Rayner920H一片式亲水性丙烯酸酯IOL,其总长为12.5 mm,光学面直径为6.25 mm,完成晶状体植入后,彻底抽吸清除粘弹剂,并形成水密封口,最后,涂布霉素地塞米松眼膏并进行包扎术,手术结束。

### 1.3 观察指标

记录患者术前和术后3个月的眼轴长度,术后3个月中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离、前房深度、角膜曲率、视力[最佳矫正视力(BCAV)、裸眼视力,将视力转化为logMAR视力]、平均绝对屈光误差(MAE)、IOL水平位及垂直位的偏心量、倾斜角。双眼患病者取双眼各参数的均值表示。

手术前后眼轴长度、中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离:使用法国Quantel Medical公司的A型超声检测仪,探头型号为TP-01,频率为11 MHz。通过这个设备测量眼轴长度和中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离。

手术前及术后3个月视力:使用日本NIDEK公司生产的TS-310眼科设备检测术后3月最佳矫正视力、裸眼视力。

手术前后MAE:  $MAE = (1/n) \times \sum |P_i - A_i|$ , 其中  $n$  为患者数目,  $P_i$  为手术后患者的实际屈光度, IOL 屈光度计算采用SRKT公式,  $A_i$  为预测屈光度。预测屈光度: 使用Zeiss IOLMaster 500 光学生物测量仪计算出预测屈光度。实际屈光度: 使用Topcon公司KR-1W自动屈光仪测量术后3月屈光度。

手术前后偏心量、倾斜角、术后前房深度: 患者取坐位并散瞳, 使瞳孔直径达到6 mm。然后使用德国oculus公司pentacam眼前节分析系统扫描水平和垂直方向的Scheimpflug图像, 选取质量较好的3张图像进行测量, 计算平均值, 利用Image pro plus软件绘制人工晶体前后表面的拟合线、瞳孔中心轴线、瞳孔平面线和人工晶体中心轴线。其中, 瞳孔平面线是通过连接图像上瞳孔缘两侧的色素上皮层得到的, IOL前后表面的拟合线是通过连接IOL光学面两端端点得到的。瞳孔平面线和IOL前后表面拟合线的垂直平分线即为瞳孔中心轴线和IOL中心轴线。IOL的倾斜角是指瞳孔中心轴线和IOL中心轴线之间的夹角, IOL的偏心量是指IOL前后表面拟合线的中点与瞳孔中心轴线的距离, 术后前房深度是指角膜后顶点与IOL之间的距离, 以通过Pentacam三维眼前节分析系统直接读取数据, 单位为mm。

#### 1.4 统计学处理

使用SPSS 23.0 软件, 选用 $\chi^2$  检验、独立样本  $t$  检验及配对  $t$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 眼轴长度、中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离及角膜曲率

研究组术前及术后3个月眼轴长度均长于对照组 ( $P < 0.01$ ); 两组患者术后3个月中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离与角膜曲率差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表1。

### 2.2 术后3个月BCAV、裸眼视力和MAE

研究组患者术后3个月的BCAV、裸眼视力及MAE均高于对照组 ( $P < 0.01$  或  $0.05$ ), 见表2。

### 2.3 术后3个月偏心量、倾斜角、前房深度

两组患者术后3个月水平及垂直方向的偏心量比较差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。研究组患者术后3个月水平及垂直方向的倾斜角及前房深度大于对照组 ( $P < 0.01$ ), 见表3。

## 3 讨论

高度近视合并白内障及后巩膜葡萄肿是一种常见的眼部疾病<sup>[5-6]</sup>。高度近视的眼轴长度过长, 会导致晶状体与虹膜之间的距离变大, 晶状体悬吊韧带松弛, 容易发生晶状体脱位、白内障等疾病; 同时, 高度近视的眼球形态也容易发生改变, 形成后巩膜葡萄肿<sup>[7]</sup>。后巩膜葡萄肿是眼球后部巩膜局部出现变薄、扩张的凹陷, 其曲率半径较周围巩膜壁小。根据发生部位和形态的不同分为基本型和复合型。基本型包括后极部型、黄斑部型、视乳头周围型、视乳头鼻侧型和视乳头

表1 两组眼轴长度、中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离及角膜曲率的比较

( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | $n$ | 眼轴长度/mm                 |                         | 术后3个月中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离/mm | 术后3个月角膜曲率/% |
|-----|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
|     |     | 术前                      | 术后3个月                   |                         |             |
| 对照组 | 31  | 27.88±0.83              | 26.12±1.44              | 23.33±0.79              | 44.98±3.11  |
| 研究组 | 26  | 28.34±0.82 <sup>a</sup> | 27.45±1.32 <sup>a</sup> | 23.56±0.56              | 45.06±2.05  |

与对照组比较: <sup>a</sup> $P < 0.01$

表2 两组术后3个月BCAV、裸眼视力、MAE比较

( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | $n$ | BCAV                   | 裸眼视力                   | 术前预测屈光度/D  | 实际屈光度/D    | MAE/D                  |
|-----|-----|------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------|
| 对照组 | 31  | 0.26±0.08              | 0.65±0.15              | -2.89±0.64 | -2.32±1.16 | 0.51±0.30              |
| 研究组 | 26  | 0.33±0.11 <sup>b</sup> | 0.77±0.09 <sup>b</sup> | -2.92±0.78 | -2.11±1.13 | 0.75±0.45 <sup>a</sup> |

与对照组比较: <sup>a</sup> $P < 0.05$ , <sup>b</sup> $P < 0.01$

表3 两组术后3个月偏心量、倾斜角、前房深度的比较

( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | $n$ | 偏心量/mm    |           | 倾斜角/°                  |                        | 前房深度/mm                |
|-----|-----|-----------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|
|     |     | 水平方向      | 垂直方向      | 水平方向                   | 垂直方向                   |                        |
| 对照组 | 31  | 0.58±0.23 | 0.58±0.23 | 0.45±0.21              | 0.55±0.13              | 4.66±0.32              |
| 研究组 | 26  | 0.44±0.32 | 0.49±0.44 | 0.98±0.36 <sup>a</sup> | 2.03±0.98 <sup>a</sup> | 4.98±0.31 <sup>a</sup> |

与对照组比较: <sup>a</sup> $P < 0.01$



下方型,而复合型则是基本型的不同组合形式,但目前对于后巩膜葡萄肿的明确发病机制尚不清楚。白内障超声乳化联合IOL植入术是一种治疗白内障的常用手术方法,它通过超声乳化技术摘除白内障,再将IOL植入眼内,取代原来的晶状体,以达到改善视力的目的。该手术具有创伤小、恢复快、效果稳定等优点,被广泛应用于白内障患者的治疗。然而,由于术后眼内环境发生改变,受眼压、眼房水的流动、悬韧带松弛、玻璃体液化等因素的影响,可能会导致IOL的位移和偏离,尤其对于高度近视合并白内障及后巩膜葡萄肿的患者来说,由于眼轴长度较长、晶状体悬韧带松弛等因素,发生IOL不稳定的可能性更大<sup>[8]</sup>。既往研究指出,伴有后巩膜葡萄肿的患者在白内障手术后更倾向于出现屈光误差,且手术前的生物测量误差被认为是主要原因。后巩膜葡萄肿的出现暗示了巩膜的稳定性降低,这是否导致手术后的IOL在囊袋内稳定性不佳,以及IOL的有效位置难以预测,从而增加屈光误差、影响视觉功能,是一个值得深入探讨的问题<sup>[5,9]</sup>。鉴于当前临床研究和报道较少,本研究旨在通过比较高度近视合并后巩膜葡萄肿与单纯高度近视患者白内障术后的最佳矫正视力、平均绝对屈光误差及IOL偏心量和倾斜角的差异性,从而更精确地指导这一特殊人群的白内障手术治疗,并为预手术的IOL选择提供理论支持。

本研究结果显示,两组术后3个月中轴区晶状体后囊膜至视网膜距离、角膜曲率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),说明白内障超声乳化联合IOL植入术并不会对眼球整体结构产生明显影响。而研究组患者术后3个月的BCAV、裸眼视力及MAE均高于对照组( $P<0.01$ 或 $0.05$ ),提示该手术可以有效改善白内障伴高度近视以及合并后巩膜葡萄肿患者的视力问题,但在改善屈光状态、提升视力方面,合并后巩膜葡萄肿患者的治疗效果相对较差。分析其原因为,手术通过超声乳化技术将患者的白内障彻底移除,并替换为IOL,可以解决白内障引起的视力障碍和模糊问题,术中植入的IOL可以根据患者的屈光度需求进行选择,以更好地矫正高度近视患者的屈光状态,提高患者的远视力和近视力,改善他们的BCAV和裸眼视力<sup>[10-12]</sup>。而眼轴测量的准确性是在高度近视眼中计算IOL度数时必须考虑的关键因素,特别是在眼轴长度超过31 mm的情况下,误差会更加明显,从而导致屈光误差的增加。本文研究组患者的眼轴较对照组偏大,因此术前生物测量误差更大,当后巩膜葡萄肿出现在黄斑区时,视网膜结构的不均匀变薄会进一步影响测量的准确性,同

时黄斑区视网膜感光细胞容易出现功能下降也是导致术后视力较对照组差的一个原因。因此,研究组术后裸眼视力、最佳矫正视力较对照组低,而MAE值相对较高<sup>[13-15]</sup>。

本研究结果还显示研究组患者术后3个月水平及垂直方向的倾斜角及前房深度更大,倾斜角的增大可能也是导致研究组MAE较对照组高的原因之一。研究组倾斜角的增大可能与合并后巩膜葡萄肿患者合并悬韧带松弛、玻璃体液化和囊袋张力不均较明显有关,悬韧带(或称为环状悬韧带)是连接晶体和睫状体的结构,它对于保持晶状体的位置和稳定起着重要的作用,如果悬韧带发生松弛和不均匀的张力分布可能会导致前囊收缩张力不均匀,进而会使前囊口的面积、水平径和垂直直径不对称改变,从而在IOL周围形成不均匀的挤压力,进一步加重IOL的倾斜。在术后的康复过程中,囊袋的纤维皱缩可能导致其直径缩小,而向心性收缩力则使囊袋的周长减小,进而对倾斜角产生影响<sup>[16-17]</sup>。囊袋赤道部的成纤维细胞也可产生向心性收缩,对IOL脚部施加向前推的力量,导致IOL位置发生少量的前移。此外玻璃体的明显液化也会导致对囊袋的支撑性降低出现IOL更容易倾斜的情况。高度近视合并后巩膜葡萄肿后提示眼球壁结构更加脆弱,悬韧带松弛、玻璃体液化等病理情况可能更加严重,从而出现IOL更不稳定、手术干预对前房的影响更加显著、前房深度的增加更明显的情况<sup>[18-19]</sup>。本研究结果也印证了上述这一观点。本研究使用了亲水性丙烯酸酯材料,此种材质具有一定的柔软性,这使得IOL能够适应眼内环境的变化和眼球的微小运动,当眼球发生微小的变化时,柔软的IOL可以在一定程度上进行调整和适应,以保持其在视轴上的位置稳定;其次,亲水性丙烯酸酯材料可能具有一定的缓冲作用,能够减轻外界压力对IOL位置的影响,例如:当眼球发生外部压力变化时(如眼球运动或眼压变化),柔软的IOL材料可以吸收一部分压力并分散到周围组织中,从而减轻对IOL位置的直接影响。本研究的局限性:在白内障手术中,撕囊口的直径和面积可能对于IOL的稳定性和定位均具有不同程度的影响。然而,本研究未对撕囊口的直径和面积变化进行详细研究和分析,因此,进一步的研究可以探讨撕囊口的大小与IOL稳定性之间的关系;此外,选取的样本例数相对较少,后续还需开展更大规模、长期随访的研究来更全面地评估高度近视合并后巩膜葡萄肿患者的IOL稳定性。

综上所述,在白内障伴高度近视合并后巩膜葡萄

肿患者中,白内障术后IOL的稳定性存在一定的问题,术后最佳矫正视力和裸眼视力均较单纯高度近视患者降低,且术后的平均绝对屈光误差显著升高,水平和垂直方向的倾斜角也增大,因此,对于高度近视合并巩膜葡萄肿的患者,在白内障手术时必须特别关注IOL的稳定性,术后应密切监测患者的视力和眼球结构的变化。

#### 参考文献:

- [1]HEMPTINNE C, VILAIN C, POSTOLACHE L. Posterior staphyloma with congenital stationary night blindness[J]. J Fr Ophthalmol, 2022, 45(3):e167-e170.
- [2]NIE F, OUYANG J, TANG W, et al. Posterior staphyloma is associated with the microvasculature and microstructure of myopic eyes[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2021, 259(8):2119-2130.
- [3]廖芙蓉,杨磊.高度近视合并白内障患者术后角膜曲率变化与视力恢复的关系分析[J]. 川北医学院学报, 2022, 37(11): 1392-1395.
- [4]聂芬,欧阳君怡,罗丽佳,等.病理性近视后巩膜葡萄肿的研究进展[J]. 中华眼底病杂志, 2020, 36(12):977-982.
- [5]何广辉,田歌,陈松,等.后巩膜葡萄肿边缘视网膜激光凝在高度近视黄斑裂孔性视网膜脱离玻璃体切割手术中的应用[J]. 中华眼底病杂志, 2021, 37(4): 271- 276.
- [6]RUIZ-MORENO J M, PUERTAS M, FLORES-MORENO I, et al. Posterior staphyloma as determining factor for myopic maculopathy[J]. Am J Ophthalmol, 2023, 252:9-16.
- [7]DAI F, LI S, WANG Y, et al. Correlation between posterior staphyloma and dome-shaped macula in high myopic eyes[J]. Retina, 2020, 40(11):2119-2126.
- [8]唐浩英,张跃红,黄丹菊,等. IOL Master联合A超在白内障超声乳化联合人工晶状体植入术中的应用[J]. 局解手术学杂志, 2023, 32(3):238-241.
- [9]林丁. KDB内路小梁切除联合超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术[J]. 中华眼科杂志, 2021, 57(9):699-700.
- [10]沈迎娇,陶继伟,陈亦棋,等.不同类型近视牵引性黄斑病变的发病机制和手术疗效研究[J]. 国际眼科杂志, 2023, 23(5):709-716.
- [11]李梦涵,陈秋莹,樊莹,等.病理性近视眼底病变临床分型的研究进展[J]. 中华眼底病杂志, 2022, 38(9):775-778.
- [12]张秀艳,宋继科,吴秋欣,等. OCTA在高度近视视网膜、脉络膜血流及厚度方面的研究进展[J]. 中国中医眼科杂志, 2022, 32(8):648-651.
- [13]FRISINA R, GIUS I, PALMIERI M, et al. Myopic traction maculopathy: Diagnostic and management strategies[J]. Clin Ophthalmol, 2020, 14:3699-3708.
- [14]LIU L, FANG Y, IGARASHI-YOKOI T, et al. Clinical and morphologic features of posterior staphyloma edges by ultra-widefield imaging in pathologic myopia[J]. Retina, 2021, 41(11):2278-2287.
- [15]SAITO R, SHINOHARA K, TANAKA N, et al. Association between dome-shaped macula and posterior staphyloma in highly myopic eyes investigated by ultra-widefield optical coherence tomography[J]. Retina, 2021, 41(3):646-652.
- [16]FRISINA R. A customized posterior scleral reinforcement for myopic macular hole with retinal detachment and posterior staphyloma: A case report[J]. Eur J Ophthalmol, 2021, 31(5):NP88-NP92.
- [17]张秀兰,宋云河,范肃洁,等.超声乳化白内障吸除人工晶状体植入联合房角分离及房角切开术操作规范专家推荐意见[J]. 中华实验眼科杂志, 2023, 41(2):97-100.
- [18]邓淑雅,顾雪芬,马凌云,等.高度近视飞秒激光白内障术后囊袋及人工晶状体稳定性研究[J]. 同济大学学报(医学版), 2020, 41(6):734-738.
- [19]何雯雯,张可可,刘雯婷,等.高度近视白内障患者术后疗效的影响因素研究[J]. 国眼耳鼻喉科杂志, 2020, 20(6): 461-464.

(责任编辑:林加西)