

影响高度近视白内障患者疗效的相关因素分析

杨平^{1,2}, 王凤云^{1,2}, 付立红³, 雷方⁴

作者单位:¹(471003)中国河南省洛阳市,河南科技大学临床医学院;²(471003)中国河南省洛阳市,河南科技大学第一附属医院新区医院眼科;³(471003)中国河南省洛阳市,河南科技大学第一附属医院眼科;⁴(471003)中国河南省洛阳市,河南科技大学

作者简介:杨平,副主任医师,研究方向:白内障、青光眼。

通讯作者:雷方,博士,教授,硕士研究生导师,研究方向:青光眼、白内障、泪器疾病。leifang1618@163.com

收稿日期:2017-03-19 修回日期:2017-06-02

Related factors influencing the curative effect for cataract patients with high myopia

Ping Yang^{1,2}, Feng-Yun Wang^{1,2}, Li-Hong Fu³, Fang Lei⁴

¹Clinical Medical School of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan Province, China;

²Department of Ophthalmology, New District of the First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan Province, China; ³Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan Province, China; ⁴Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan Province, China

Correspondence to: Fang Lei. Henan University of Science and Technology, Luoyang 471003, Henan Province, China. leifang1618@163.com

Received:2017-03-19 Accepted:2017-06-02

Abstract

• **AIM:** To analyze the influencing factors of the curative effect of cataract extraction in cataract patients with high myopia.

• **METHODS:** A total of 86 patients (118 eyes) with high myopia and undergoing cataract extraction were enrolled in the retrospective study. All patients completed follow-up in 6mo after surgery and the clinical data were complete. The best corrected visual acuity (BCVA) was recorded in 6mo after surgery. With 0.3 as the dividing line, the patients were divided into the low visual acuity group (the visual acuity < 0.3) and the normal visual acuity group (the visual acuity ≥ 0.3). The clinical data of the two groups were retrospectively analyzed. Age, gender, course of disease, BCVA, corneal diopter, axial length, corneal astigmatism, sclera, degree of fundus lesions, postoperative complications, vitreous

detachment, maculopathy and other factors were statistically analyzed. Univariate and multivariate Logistic regression analyses were performed to screen the related factors influencing the curative effect in the treatment of patients with high myopia and undergoing cataract extraction.

• **RESULTS:** Among all patients, there were 34 eyes (29%) with low visual acuity and 84 eyes (71%) with normal visual acuity. The axial length, corneal astigmatism, proportion of with macular lesions, proportion of with posterior sclerotic staphyloma, the hardness of the lens nucleus and degree of fundus lesions showed statistically significant differences between the low visual acuity group and the normal visual acuity group ($P < 0.05$). The axial length ($OR: 1.567, 95\% CI: 1.129-2.224$), macular lesions ($OR: 8.054, 95\% CI: 1.741-37.541$), the hardness of the lens nucleus ($OR: 3.642, 95\% CI: 2.512-18.787$) and the degree of fundus lesions ($OR: 7.964, 95\% CI: 1.254-28.415$) were associated with the curative effect in patients with cataract and high myopia ($P < 0.05$). During 6mo of follow-up, there were 5 eyes with posterior capsular opacification, no secondary glaucoma, artificial lens shift, corneal decompensation and complications of retinal detachment.

• **CONCLUSION:** The axial length, macular lesions, hardness of the lens nucleus and degree of fundus lesions are the independent risk factors for visual acuity recovery in cataract patients with high myopia after surgery. To improve the visual recovery after surgery, the risk factors must be controlled actively and attention should be paid to fine surgery.

• **KEYWORDS:** high myopia; cataract; phacoemulsification; curative effect

Citation: Yang P, Wang FY, Fu LH, *et al.* Related factors influencing the curative effect for cataract patients with high myopia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017;17(7):1374-1377

摘要

目的: 分析白内障摘除手术治疗高度近视白内障患者疗效的影响因素。

方法: 回顾性研究。纳入高度近视合并白内障患者行白内障摘除术 86 例 118 眼,所有患者均完成术后 6mo 随访调查且临床资料完整,记录所有患者术后 6mo 最佳矫正视力(best correct visual acuity, BCVA),以 0.3 为分界将患者分为低视力组(视力 < 0.3)与视力正常组(视力 ≥ 0.3),回顾性分析两组患者临床资料,对年龄、性别、病

程、BCVA、角膜屈光度、眼轴长度、角膜散光、巩膜、眼底病变程度、术后并发症、玻璃体脱离、黄斑病变等因素进行统计,采用单因素及多元 Logistic 回归分析法筛选影响白内障摘除手术治疗高度近视白内障患者疗效的相关因素。

结果:所有患者中低视力 34 眼(29%),视力正常 84 眼(71%);低视力组眼轴长度、角膜散光度、合并黄斑病变所占比例、合并后巩膜葡萄肿所占比例、晶状体核硬度分级、眼底病变程度与视力正常组对比差异有统计学意义($P < 0.05$);眼轴长度($OR: 1.567, 95\% CI: 1.129 \sim 2.224$)、黄斑病变($OR: 8.054, 95\% CI: 1.741 \sim 37.541$)、晶状体核硬度分级($OR: 3.642, 95\% CI: 2.512 \sim 18.787$)、眼底病变程度($OR: 7.964, 95\% CI: 1.254 \sim 28.415$)均与高度近视白内障疗效相关($P < 0.05$);随访 6mo,晶状体后囊膜混浊 5 眼,无继发性青光眼、人工晶状体移位、角膜失代偿及视网膜脱离并发症发生。

结论:眼轴长度、黄斑病变、晶状体核硬度分级、眼底病变程度均为影响白内障摘除手术治疗高度近视白内障患者术后视力恢复的独立危险因素,为促进患者术后视力恢复,必须积极控制危险因素,重视术中精细操作。

关键词:高度近视;白内障;超声乳化手术;疗效

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.7.47

引用:杨平,王凤云,付立红,等.白内障摘除手术治疗高度近视白内障患者疗效的相关因素分析.国际眼科杂志 2017;17(7):1374-1377

0 引言

高度近视系指眼轴长度超过 26mm 或屈光度超过 -6.0D 的近视类型,在亚洲地区发病率高达 1%~5%,有明显逐年上升趋势^[1]。白内障则为眼科常见病,有较高的致盲率^[2]。高度近视白内障是临床常见难治性白内障,患者眼轴长、悬韧带松弛且玻璃体常伴液化,眼球壁相对脆弱,常伴视物不清、视力下降等视觉功能障碍,对患者生活质量产生严重影响。目前对此类患者主要采用手术方式干预,术式包括小切口白内障摘除联合人工晶状体植入术、超声乳化联合人工晶状体植入术等^[3],但高度近视白内障与年龄相关性白内障相比,患者眼球生物学结构相对特殊,且多合并眼部病变,其治疗效果受到多种因素的影响。因此,为探讨影响白内障摘除手术治疗高度近视白内障的疗效的相关因素,我院对收治的高度近视合并白内障患者 86 例 118 眼的临床资料进行了回顾性分析,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性研究。选取 2013-09/2016-01 于我院行白内障摘除手术的高度近视白内障患者 86 例 118 眼的临床资料,其中男 52 例 71 眼,女 34 例 47 眼,年龄 31~79(平均 63.81±4.73)岁;晶状体分级:Ⅰ级 12 眼,Ⅱ级 20 眼,Ⅲ级 31 眼,Ⅳ级 40 眼,Ⅴ级 15 眼。纳入标准:(1)眼轴长度≥26mm,屈光度≥-6.0D,符合白内障诊断标准^[4];(2)眼压<21mmHg,房角开放;(3)入院后完成常规眼科检查,行超声乳化白内障摘除术;(4)随访时间>6mo;(5)临床资料完善。排除标准:(1)合并视网膜

脱离、角膜疾病、青光眼疾病者;(2)既往有眼科手术史者;(3)术中或术后后囊破裂,术后高眼压及眼内炎症者;(4)外伤性白内障或先天性白内障者;(5)临床资料不完整者。按照视觉功能损伤程度分级^[5],对患者术后 6mo BCVA 进行分级,分为低视力组 26 例 34 眼(视力<0.3)与视力正常组 60 例 84 眼(视力≥0.3)。低视力组中男 14 例 19 眼,女 12 例 15 眼;年龄 32~78(平均 62.26±5.74)岁。视力正常组中男 38 例 52 眼,女 22 例 32 眼;年龄 31~79(平均 61.78±6.11)岁。两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。分级标准:(1)眼底病变程度分级^[6]。Ⅰ级:黄斑色素紊乱,中心凹见弥散性反光;Ⅱ级:黄斑区视网膜脉络膜萎缩,但未见巩膜露白;Ⅲ级:后极部视网膜脉络膜萎缩,伴非融合性、小片状巩膜露白;Ⅳ级:视网膜脉络膜萎缩伴大片状融合性巩膜露白。(2)晶状体核硬度分级^[7]。Ⅰ级:透明,无核,软性;Ⅱ级:核呈黄白色或黄色,软核;Ⅲ级:核呈深黄色,中等硬度;Ⅳ级:核呈琥珀色或棕色,硬度高;Ⅴ级:核呈棕褐色或黑色,硬度极高。

1.2 方法 所有患者均行超声乳化白内障摘除术联合人工晶状体植入术。术前复方托吡卡胺滴眼液术眼充分散瞳,4g/L 盐酸奥布卡因滴眼液表面麻醉,透明角膜缘作隧道切口,长约 3.2mm,连续环形撕囊,水分离、分层,采用 INFINITI 超声乳化仪吸晶状体核,抽吸残存晶状体皮质,必须者行囊膜抛光,将人工晶状体植入囊袋,调整人工晶状体位置,水密切口,术后采用妥布霉素地塞米松眼膏涂术眼,无菌敷料包裹,术后均随访 6mo。收集两组患者临床资料,筛选年龄、性别、近视病程、角膜屈光度、眼轴长度、角膜散光、巩膜情况、眼底病变程度、BCVA、术后并发症、玻璃体脱离、黄斑病变等因素,采用多元 Logistic 回归模型分析影响患者术后疗效的相关因素。

统计学分析:用 SPSS19.0 统计学软件处理数据,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,采用 Logistic 回归模型对各变量进行单因素及多因素分析筛选影响白内障摘除手术治疗高度近视白内障患者疗效的相关因素, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后 BCVA 情况 随访 6mo,86 例 118 眼患者中低视力 34 眼(29%),视力正常 84 眼(71%)。

2.2 影响高度近视眼白内障患者疗效单因素分析 单因素分析结果显示:眼轴长度、角膜散光度、黄斑病变、后巩膜葡萄肿、晶状体核硬度分级、眼底病变程度均为影响高度近视白内障患者疗效的相关因素($P < 0.05$),见表 1。

2.3 高度近视白内障患者术后 BCVA 影响因素多元 Logistic 回归分析 将单因素分析有统计学意义的变量引入多元 Logistic 回归方程,以术后 BCVA 作为因变量,以眼轴长度、角膜散光度、黄斑病变、晶状体核硬度分级、眼底病变程度作为自变量,进行多因素回归分析($\alpha_{\text{入选}} \leq 0.05, \alpha_{\text{剔除}} = 0.10$),赋值见表 2;多因素分析证实:眼轴长度(95% CI:1.129~2.224)、黄斑病变(95% CI:1.741~37.541)、晶状体核硬度分级(95% CI:2.512~18.787)、眼底病变程度(95% CI:1.254~28.415)均与高度近视白内障疗效相关,其中黄斑病变、眼底病变程度相关度最高($P < 0.05$),见表 3。

表1 影响高度近视眼白内障患者疗效单因素分析

因素	低视力组(n=34)	视力正常组(n=84)	统计值	P
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	62.26±5.74	61.78±6.11	0.393	0.695
近视眼病程($\bar{x}\pm s$,a)	41.53±11.23	39.65±10.22	0.879	0.381
眼轴长度($\bar{x}\pm s$,mm)	32.06±2.73	29.01±2.28	6.209	<0.01
角膜屈光度($\bar{x}\pm s$,D)	44.99±2.33	44.36±2.03	1.462	0.146
角膜散光度($\bar{x}\pm s$,D)	1.58±0.62	1.21±0.48	3.476	<0.01
黄斑病变(眼,%)				
漆裂纹	11(32)	15(18)		
Fuchs斑	11(32)	10(12)		
裂孔	5(15)	4(5)		
神经上皮脱离	4(12)	3(4)		
前膜	3(9)	3(4)		
出血	1(3)	3(4)		
合计	27(79)	32(38)	16.526	<0.01
后巩膜葡萄肿(眼,%)	26(76)	42(50)	6.945	0.008
玻璃体脱离(眼,%)	14(41)	32(38)	0.096	0.755
晶状体核硬度分级(眼,%)			6.284	0.012
I~III级	12(35)	51(61)		
IV~V级	22(65)	33(39)		
眼底病变程度(眼,%)			5.698	0.016
1~2级	12(35)	50(60)		
3~4级	22(65)	34(40)		

表2 影响高度近视白内障患者术后BCVA的单因素赋值表

因素	赋值
眼轴长度	<30mm=0, ≥30mm=1
角膜散光度	<1.3D=0, ≥1.3D=1
黄斑病变	否=0,是=1
晶状体核硬度分级	I~III级=0,IV~V级=1
眼底病变程度分级	1~2级=0,3~4级=1
视力	视力正常=0,视力损伤=1

表3 高度近视白内障患者术后BCVA影响因素多元Logistic回归分析

因素	回归系数	标准误	wald	P	OR	95%CI
眼轴长度	2.624	0.178	6.141	0.001	1.567	1.129~2.224
角膜散光度	0.112	0.056	2.141	0.522	0.414	0.121~0.841
黄斑病变	3.141	0.447	7.181	0.001	8.054	1.741~37.541
晶状体核硬度	2.713	0.345	5.516	0.013	3.642	2.512~18.787
眼底病变程度	3.101	0.435	6.621	0.001	7.964	1.254~28.415

2.4 并发症发生情况 随访6mo,晶状体后囊膜混浊5眼,均为轻度混浊,予激光治疗后病情改善,无继发性青光眼、人工晶状体移位、角膜失代偿及视网膜脱离等并发症发生。

3 讨论

高度近视白内障不同于年龄相关性白内障,以核性白内障为特点,患者晶状体核大,厚度、硬度高,囊袋大,皮质多。且大部分患者巩膜壁薄,眼轴及悬韧带长,常伴后巩膜葡萄肿、玻璃体后脱离、黄斑病变及眼底视网膜脉络膜萎缩等表现,是导致其视功能受损的主要原因^[8]。目前对高度近视白内障患者的临床治疗旨在促使其获取较好的术后视力,降低术后并发症发生率^[9]。但高度近视白内障患者术后视力通常无法准确预测,且诸多因素,包括眼轴长度、屈光度、病变程度等均可能对患者术后视力恢复效果产生影响。

Huerva^[10]发现高度近视白内障患者术后视力受到年龄的影响。一般儿童或成人其高度近视患者眼底形态呈发育性改变,到中年则出现与眼底形态相关的机械样改变与眼球扩张变化,中年以后则可能出现眼底脉络膜循环障碍,部分或伴视网膜脉络膜萎缩灶,因此认为不同年龄的高度近视患者其病变程度存在差异,且眼底解剖结构产生一定的变化,均可能对其术后视力恢复产生影响。但本研究进行单因素与多因素分析尚未发现年龄与近视病程对高度近视白内障患者术后视力的影响,可能与高度近视白内障发病年龄较年龄相关性白内障早有关,患者年龄阶段均处于50~60岁左右,且近视一般发生于青少年时期或儿童时期,随年龄的增加,其视网膜脉络膜可呈退行性变化,眼底疾病发病风险增加。李佳佳等^[11]则认为眼轴长度与角膜情况对高度近视白内障患者术后视力恢复可能

产生一定的影响。张超等^[12]表示大多数高度近视患者其通常伴较大角膜散光,一般角膜散光程度较高患者,近视程度高,术后视力恢复相对较差。本研究发现,术后低视力患者,其患眼眼轴较长,且角膜散光度较高,与上述观点一致,可能与散光度 $>0.75D$ 后,患者视觉不适感明显,且随散光度的增加,其视物扭曲风险增大有关,因此对眼轴长度 $\geq 30mm$ 的患者术前需告知患者术后视力恢复存在的问题。且 Giansanti 等^[13]研究发现角膜散光过大可造成光幕性照明,降低视网膜敏感性,引起物象对比度降低,可能导致视物模糊、视野缩小、视物变形等不良后果。因此,术中需注意勿过度追求手术源散光,遵循安全摘除白内障的原则,必要条件下需扩大切口,避免过度挤压引起囊膜破裂或角膜内皮损伤,影响患者术后视力的恢复,此外,高度近视患者眼轴增长后,可引起脉络膜拉伸或变薄,严重影响患者视力。

本研究还发现玻璃体及眼底病变程度同样与高度近视白内障患者术后视力的恢复有明显相关性。一般玻璃体后脱离患者其术后视力恢复情况较差,可能与玻璃体、视网膜解剖位置有共同性有关^[14]。且高度近视患者其玻璃体液化混浊时间早,易出现玻璃体后脱离,增加黄斑病变风险。后巩膜葡萄肿则为高度近视患者特异性病理变化,该病变与眼轴程度呈正相关,但本研究尚未发现其对高度近视白内障患者术后视力恢复的影响,可能与后巩膜葡萄肿位置不同对视力的影响亦存在差异有关,但为促进患者术后视力恢复,同时还需注意在人工晶状体植入时,尽可能保持虹膜隔的完整性,减少对视网膜的牵拉,避免术后视网膜脱离。而黄斑病变则为影响患者术后视力的独立危险因素,高度近视黄斑病变包括黄斑出血、裂孔、漆裂纹等,均可能对患者视力造成严重损害。本研究发现,合并黄斑病变的高度近视白内障患者术后视力受损所占比例较高,且多因素回归分析证实,合并黄斑病变是影响患者术后视力恢复的独立危险因素,与 Malyugin 等^[15]结论一致。也有观点表示,白内障严重程度与患者术后视力恢复存在紧密关联^[16-17]。本研究发现,术后视力恢复不佳的部分患者其晶状体核硬度分级均较高,表明其白内障程度较为严重,提示白内障严重程度同样对患者术后恢复产生影响,与上述结论一致。

综上所述,眼轴长度、黄斑病变、晶状体核硬度分级、眼底病变程度均为影响白内障摘除手术治疗高度近视白内障患者疗效的独立危险因素,其中黄斑病变与其相关度最高,为促进患者术后视力的恢复,术前必须积极完善眼科检查,积极控制危险因素。

参考文献

- 1 Hofmeister EM, Bishop FM, Kaupp SE, et al. Randomized dose-response analysis of mitomycin-C to prevent haze after photorefractive keratectomy for high myopia. *J Cataract Refrac Surg* 2013; 39(9): 1358-1365
- 2 Wang Q, Zhao GQ, Wang Q, et al. Visual quality after AcrySof IQ ReSTOR intraocular lens implantation in eyes with high myopia. *Eur J Ophthalmol* 2012; 22(2): 168-174
- 3 胡金宝, 寇亚. 超声乳化术治疗高度近视并发性白内障的疗效及其术后视力影响因素分析. *海南医学* 2016; 27(22): 3681-3683, 3684
- 4 中华医学会眼科学分会白内障和人工晶状体学组. 中华医学会第17届全国白内障及人工晶状体学术会议. *中华眼科杂志* 2016; 52(9): 718-720
- 5 张作明. 对《医疗事故分级标准(试行)》中关于视觉功能损伤程度分级的商榷. *眼科新进展* 2005; 25(1): 5-7
- 6 Pan CW, Cheung CY, Aung T, et al. Differential associations of myopia with major age-related eye diseases: The Singapore Indian eye study. *Ophthalmology* 2013; 120(2): 284-291
- 7 李爽乐, 陈娟, 李桃, 等. 老年性白内障晶状体核分级的 CT 与临床相关研究. *国际眼科杂志* 2012; 12(2): 231-234
- 8 Shimizu K, Kamiya K, Igarashi A, et al. Intraindividual comparison of visual performance after posterior chamber phakic intraocular lens with and without a central hole implantation for moderate to high myopia. *Am J Ophthalmol* 2012; 154(3): 486-494
- 9 杨钊, 梁皓, 左慧懿, 等. 超声乳化术治疗高度近视并发性白内障术后视力恢复的影响因素. *眼科新进展* 2015; 35(10): 961-964
- 10 Huerva V. Piggyback multifocal IOLs for a hyperopic-presbyopic surprise after cataract surgery in high myopic patients. *Contact Lens* 2014; 37(1): 57-59
- 11 李佳佳, 陈彬川, 帖红艳, 等. 白内障超声乳化吸出联合人工晶状体植入术高危因素临床分析. *眼科新进展* 2014; 34(5): 448-450
- 12 张超, 唐红, 贾丽, 等. 白内障超声乳化人工晶状体植入术后高血压危险因素分析. *国际眼科杂志* 2013; 13(7): 1416-1418
- 13 Giansanti F, Bitossi A, Giacomelli G, et al. Evaluation of macular thickness after uncomplicated cataract surgery using optical coherence tomography. *Eur J Ophthalmol* 2013; 23(5): 751-756
- 14 Roessler GF, Dietlein TS, Plange N, et al. Accuracy of intraocular lens power calculation using partial coherence interferometry in patients with high myopia. *Ophthalmic* 2012; 32(3): 228-233
- 15 Malyugin BE, Shpak AA, Pokrovskiy DF, et al. Accommodative changes in anterior chamber depth in patients with high myopia. *J Cataract Refrac Surg* 2012; 38(8): 1403-1407
- 16 李先锋, 朱学春, 徐建, 等. 近视程度与白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后眼压变化的相关性分析. *医学临床研究* 2013; 30(7): 1393-1395
- 17 Igarashi A, Shimizu K, Kamiya K, et al. Eight-year follow-up of posterior chamber phakic intraocular lens implantation for moderate to high myopia. *Am J Ophthalmol* 2014; 157(3): 532-539