

白内障术前预测因素与术后视功能的相关性研究

杨文蕾, 张琳

基金项目:2010年上海高校选拔培养优秀青年教师科研专项基金(No. jdy10091)
作者单位:(200125)中国上海市,上海交通大学医学院附属仁济医院眼科
作者简介:杨文蕾, 硕士, 研究方向:白内障、眼表疾病。
通讯作者:张琳, 硕士, 主任医师, 研究方向:白内障、小儿屈光、斜视弱视. linlinrj172@hotmail.com
收稿日期:2012-11-06 **修回日期:**2013-01-22

Research of the correlation between cataract preoperative and postoperative predictors

Wen-Lei Yang, Lin Zhang

Foundation item: Science Foundation for The Excellent Youth Scholars Ministry of Education of China(No. jdy10091)
Department of Ophthalmology, Renji Hospital Affiliated to Medical College of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200125, China
Correspondence to: Lin Zhang. Department of Ophthalmology, Renji Hospital Affiliated to Medical College of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200125, China. linlinrj172@hotmail.com
Received:2012-11-06 Accepted:2013-01-22

Abstract

- **AIM:** To evaluate the reliability of preoperative examination for predicted visual acuity and visual function of the cataract eyes before phacoemulsification combined with intraocular lens(IOL) implantation.
- **METHODS:** A total of 83 cases (83 eyes) of cataract were selected from those who underwent phacoemulsification combined with IOL implantation in our hospital. Data were collected for the correlation of preoperative examination with postoperative visual acuity and visual function index scale(VF-14).
- **RESULTS:** Age, sex, eye axis, nuclear hardness, preoperative vision, cataract type, hypertension history, diabetes history, the contralateral vision and sicken time had correlation with postoperative VF-14 and vision; Regarding the VF-14, the predictive factors were the preoperative VF-14, diabetes history and the eye with the better vision. The predictive value was about 83.5%.
- **CONCLUSION:** The postoperative visual acuity and visual function can be evaluated by basic data.
- **KEYWORDS:** cataract; predictive visual acuity; visual function index 14; eye axis; lens nucleus hardness

Citation: Yang WL, Zhang L. Research of the correlation between cataract preoperative and postoperative predictors. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(2):353-355

摘要

目的:探讨白内障术前相关预测因素与术后视功能的相关性。

方法:选取83例在我院眼科行白内障超声乳化和人工晶状体植入术患者,对其进行A超眼轴长度测量、白内障类型、核硬度等检查,分析术前预测因素与术后视力、视功能指数14(Visual Function Index 14, VF-14)的相关性。

结果:年龄、性别、眼轴、核硬度、术前矫正视力、白内障类型、高血压病史、糖尿病病史、对侧眼视力、患病时间与术后VF-14、术后30d矫正视力有相关性;术前VF-14、DM病史、对侧眼视力对于术后VF-14有83.5%的影响,具有重要意义。

结论:通过术前相关检查能够有效地评估患者白内障术后视功能,术前VF-14量表的评价有一定意义。

关键词:白内障; 视力预测; 视功能指数14; 眼轴; 晶状体核硬度

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.02.40

引用:杨文蕾,张琳. 白内障术前预测因素与术后视功能的相关性研究. *国际眼科杂志* 2013;13(2):353-355

0 引言

白内障是常见的致盲疾病,手术治疗能使大部分患者复明,随着白内障手术的日趋成熟,患者对术后视力恢复的要求也越来越高,但如果患者同时伴有黄斑病变、视神经病变,将影响患者术后视功能的恢复,因此探讨如何在白内障术前预测术后视力及视功能改善情况是眼科医师和患者共同关心的问题。Emilio等^[1]研究明确了白内障超声乳化术的适应证,表明视力、视功能质量和手术的复杂性是评价手术效果最重要的三项指标。美国国立研究所开发的视功能问卷和视功能指数14(Visual Function Index 14, VF-14)在国外最常被用于白内障患者视功能相关生活质量的评价工具,但该量表目前在我国的应用及研究较少。本研究采用此量表对患者进行视功能质量的评价,探讨白内障手术前相关检查与术后视功能的相关性。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2011-08/2012-05在我院眼科进行白内障超声乳化和人工晶状体植入术患者83例83眼,排除眼部手术史,其中男32例,女51例,年龄32~92(平均71.92±10.82)岁,其中83例参加问卷调查,收回有效问卷83份,术后30d再次测量。

1.2 方法

1.2.1 术前视力及视功能预测方法 本研究为前瞻性随访研究,收集患者的检查数据,记录受试者术前眼部情况:双眼矫正视力、核硬度、白内障类型、患病时间、糖尿病、高血压病史,利用A超检查受试者眼轴长度。根据刘晓玲等^[2]修订的VF-14量表对患者术前视功能评分,按照SRK-II公式计算应植入的人工晶状体屈光度,依照

Emergy 分级法对晶状体硬度进行分级,按晶状体混浊部位对白内障进行分型,于术后 1mo 记录受试者矫正视力和 VF-14 评分值。所有手术均由同一术者完成,在角膜缘后 0.5mm 作切口 3mm,于 12:00 前房穿刺行白内障超声乳化术,囊袋内植入直径 6.0mm Alcon 折叠式人工晶状体。

1.2.2 视功能指数功能量表问卷评分 刘晓玲等^[2]结合我国文化、生活实际,对视功能量表 VF-14 翻译后修订,将第 8 条“填写支票和表格”改为“写信和填表”,第 9 条“参加娱乐活动多米诺和 bingo”改为“打麻将和扑克”,第 10 条娱乐活动中“保龄球、高尔夫、网球、手球”改为“羽毛球、乒乓球、篮球、门球”,第 13 和 14 条予以删除,此修改版量表信度和效度评价理想,因此本研究采用此 VF-14 中文修订本进行调查。量表由调查者逐条询问代为填写,回收后对其进行检查核对,逐一录入。量表计分:所有被试者按确定每一个条目的活动受到影响的程度计分,为 4 个等级(轻度、中度、重度、完全无法完成),按 1~4 分记录,各个条目的得分相加得到该患者 VF-14 的总分。

统计学分析:利用 SPSS 13.0 软件对术前预测因素与术后视力和 VF-14 的相关性进行 Pearson 相关,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

将受试者按年龄、性别、眼轴、核硬度、术前矫正视力、白内障类型、高血压病史、糖尿病病史、对侧眼视力、患病时间与术后 VF-14、术后 30d 矫正视力进行统计学分析,通过相关系数可以看出年龄、眼轴长度、核硬度与 VF-14、术后 30d 矫正视力有相关性($P < 0.05$),术前矫正视力与术后 1mo 矫正视力有明显相关性($P < 0.01$,表 1)。白内障类型、患者 DM 史与术后 VF-14 有相关性($P < 0.05$),年龄、核硬度、术前 VF-14 与术后 VF-14 有明显相关性($P < 0.01$,表 1)。

多元回归分析表明术后视力的影响中,24%可以由年龄、性别、眼轴、核硬度、术前矫正视力、白内障类型、VF-14、HBP 病史、DM 病史、对侧眼视力、患病时间决定,对回归方程进行显著性检验,差异有统计学意义($F = 2.041, P < 0.05$;表 2,3)。

对术后 VF-14 的影响中,经多元回归分析发现年龄、性别、眼轴、核硬度、术前矫正视力、白内障类型、HBP 病史、患病时间均 $P > 0.05$,逐步剔除,表明其中 83.5% 的影响由术前 VF-14、DM 病史、对侧眼视力引起,对回归方程进行显著性检验,有显著统计学意义($F = 133.387, P < 0.01$;表 2~4)。

3 讨论

3.1 视功能指数量表的评价 随着白内障手术的日益成熟,患者对术后视觉效果恢复的要求也越来越高,在长期的医疗实践中,我们发现单纯的视力测量已不能全面反映疾病对患者的影响,也不能对治疗效果进行适当的评价。传统的视功能测量包括视觉电生理、视觉诱发电位、多焦点 ERG、潜视力仪、干涉条纹视力计、蓝视野内视镜、高敏视力仪、对比敏感度等多种方法,都各有利弊,有一定的局限性,VF-14 评价能较全面地体现新的健康观和医学模式,与临床客观相结合,为眼科的临床试验和群体疾病干预评价提供新的综合评价指标。刘晓玲等^[2]将其结合我国的生活实际,对量表进行适当的修订,信度和效度均理想。

表 1 患者基本资料与术后 30d 矫正视力、VF-14 的相关分析

因素	术后视力		术后 VF-14	
	r	P 值(双侧)	r	P 值(双侧)
年龄	0.254	0.021	-0.294	0.007
性别	-0.091	0.411	0.181	0.101
眼轴	-0.244	0.026	-0.091	0.413
核硬度	-0.248	0.024	0.357	0.001
术前矫正视力	0.303	0.005	0.211	0.055
白内障类型	0.142	0.199	0.255	0.041
术前 VF-14	0.230	0.036	0.902	0.000
HBP 史	-0.042	0.709	-0.032	0.777
DM 史	-0.077	0.490	-0.281	0.010
对侧眼视力	0.181	0.101	-0.038	0.736
患病时间	0.191	0.084	0.113	0.307

表 2 患者基本资料与术后矫正视力多元线性回归分析

模型	R(相关系数)	R 平方值	调整后 R 平方值	标准误
1	0.490	0.240	0.132	0.226
2	0.914	0.835	4.173	1.525

表 3 术后矫正视力多因素方差分析

模型		方差	自由度	均方差	F	P
1	回归	1.148	11	0.104	2.041	0.037
	残差	3.631	71	0.051		
	总共	4.780	82			
2	回归	6968.855	3	2322.952	133.387	0.000
	残差	1375.795	79	17.415		
	总共	8344.651	82			

本研究根据刘晓玲等的研究结果,采用修订版的视功能量表对患者手术前后的视功能变化进行评价,研究结果表明对术后 VF-14 的影响中,83.5% 可以由术前 VF-14、DM 病史、对侧眼视力引起,对回归方程进行显著性检验,有显著意义。Emilio 等^[1]研究发现术前 VF-14 值、年龄、对侧眼视力以及手术的复杂性为术后 VF-14 值的相关预测因子,与本研究基本相符。研究证明术前对患者进行视功能的评估和病史的询问对术后视功能的评价、术后视觉效果恢复情况的预估具有一定意义。

3.2 术前检查与术后视力的关系 临床中有诸多因素影响白内障患者术后视力,患者术前常合并有角膜病变、玻璃体病变、眼底病变、高度近视、青光眼术后等,通过白内障术前相关检查可反映评价以上眼部疾病的改变,因此本研究不排除相关眼部疾病。研究结果表明,年龄、眼轴、核硬度与白内障术后视力成负相关,术前视力与白内障术后视力成正相关。因为术前裸眼视力代表了视功能水平,而眼轴与眼底病变有关。眼科 A 超检查可以测量白内障患者的眼轴长度,研究表明,眼轴越长,术后最佳矫正视力越差^[3],伴有高度近视的患者,随眼轴的增长、巩膜变薄,可出现黄斑萎缩、黄斑出血、后极部葡萄肿等病变,影响术后视力。而患者术前角膜散光同样影响患者术后视力恢复。目前为改善角膜散光的影响,部分专家采用散光型人工晶状体,但此类晶状体的应用对术者操作要求较高,目前尚未普及。

表 4 回归方程变量系数

模型		系数 b	系数标准误	标准化系数 β	t	P
2	常数	6.155	1.887		3.262	0.002
	VF-14	0.888	0.047	0.888	19.012	0.000
	DM 史	-3.703	1.323	-0.130	-2.800	0.006
	对侧眼视力	2.245	1.544	0.067	1.454	0.151

本研究结果表明,核硬度的增加与年龄的增长均影响术后视力。胡春玲等^[4]研究认为糖尿病及高度近视导致核硬度增加,年龄亦是影响核硬度的因素之一,随年龄的增加,密集的晶状体纤维分子压缩成晶状体蛋白,使晶状体从皮质到核不溶性晶状体蛋白量逐渐增加,而核硬度和年龄可能与老年人黄斑变性有关,其原因到底如何,值得进一步调查研究。

3.3 糖尿病、高血压与白内障术后视力的关系 许宇东^[5]研究表明,糖尿病和高血压并不是影响白内障术后视力主要因素,证明没有糖尿病视网膜病变或者有轻度糖尿病视网膜病变的糖尿病患者和非糖尿病患者之间的术后视力并无显著差别,本研究结果与此相符。推测可能轻度糖尿病眼底改变和高血压眼底改变的患者并未对视力产生较大影响,而重度糖尿病患者可能由于白内障相对程度重无法观测眼底。

我国为世界上盲人最多的国家之一,全国有超过 500 万例白内障患者需要手术,每年能接受手术的有 50 万 ~ 60 万例,随着白内障手术技术发展,患者对术后视力恢复的要求也越来越高。因此,使患者及其家属在术前能预估自己术后视力情况,及早向患者交待病情和预后,以减轻患者经济负担和心理负担。我们综合了临床常见的检查

方法,发现术前白内障的相关检查对术后视功能的预测有一定的作用,但作用的决定系数不大,说明影响白内障术后视力和视功能还有其他相关因素,例如手术方式、手术复杂性、对侧眼视力。在今后的研究中,我们需要扩大研究范围,更全面地观察白内障患者术后视觉效果的预测因素,解决患者术前潜在视力预测的难题。新近发展的白内障术后视力的预测方法将有助于白内障的术前评估,减少不必要的手术,减少医疗纠纷的发生,特别对于偏远地区的白内障复明工作具有一定的指导意义。

参考文献

- 1 Perea - Milla E, Vidal B, Briones E, *et al* . Development and Validating of Clinical Scores for Visual Outcomes after Cataract Surgery. *Ophthalmology* 2011 ;118(1) :9-16
- 2 刘晓玲,尹素凤,刘彦才. 视功能指数量表(VF-14)的修订及评价. *国际眼科杂志* 2011 ;11(3) :455-458
- 3 陆琼,项行. 高度轴性近视眼白内障患者术后视力的预测. *上海第二医科大学学报* 2005 ;6(25) :621-642
- 4 胡春玲,张晓农,惠延年. 老年性白内障晶状体核硬度及相关因素研究. *中华眼科杂志* 2000 ;36(5) :337-340
- 5 许宇东. 白内障术后视力相关因素的分析. *国际眼科杂志* 2004 ;4(4) :708-711