

# 年龄相关性白内障术后优势眼变化与视觉质量关系

李效领

作者单位:(459000)中国河南省济源市第二人民医院眼科

作者简介:李效领,女,主治医师,研究方向:临床眼科。

通讯作者:李效领. xiaoling\_lisa@163.com

收稿日期:2014-12-29 修回日期:2015-04-23

## Relationship of visual quality and postoperative dominant eye changes with age-related cataract

Xiao-Ling Li

Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Jiyuan City, Jiyuan 459000, Henan Province, China

**Correspondence to:** Xiao-Ling Li. Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Jiyuan City, Jiyuan 459000, Henan Province, China. xiaoling\_lisa@163.com

Received:2014-12-29 Accepted:2015-04-23

### Abstract

• **AIM:** To investigate age-related cataract and its postoperative dominant eye changes and visual quality of patients.

• **METHODS:** Totally 102 patients (204 eyes) with age-related cataract in our hospital from January 2013 to November 2014 were selected, and according to preoperative best corrected visual acuity (BCVA) were divided into two groups, in which the both eyes BCVA difference  $\geq 2$  lines (78 cases, 156 eyes) was group A, and both eyes BCVA difference  $\leq 1$  line (24 cases, 48 eyes) was group B. Dominant eyes were detected preoperatively and at postoperative 1 and 3mo. Contrast sensitivity and investigated visual satisfaction were tested.

• **RESULTS:** Preoperative dominant eye corrected visual acuity was  $0.34 \pm 0.11$ , significantly higher than that of the non-dominant eye ( $0.15 \pm 0.09$ ), and there was statistically significant difference ( $P < 0.05$ ); At postoperative 1 and 3mo, between corrected visual acuity difference dominant eyes and the non-dominant eyes was not statistically significant ( $P > 0.05$ ); At postoperative 3mo, 17 cases in the group A had dominant eye changes, and change rate was 21.79% (17/78). At postoperative 3mo, the dominant eye change rate in the group B was 20.83% (5/24), and there was no statistical significant difference between the two groups ( $P > 0.05$ ). The

dominant eye change group and non-change groups patients with different spatial frequency contrast sensitivity test showed no statistical significance ( $P > 0.05$ ), Postoperative 3mo after operation visual satisfaction questionnaire display, score of group A was ( $91.35 \pm 10.26$ ) points, score of group B was ( $90.15 \pm 9.75$ ) points ( $P > 0.05$ ), the dominant eye change group score was ( $90.08 \pm 9.77$ ) points, score non-change group was ( $91.43 \pm 10.22$ ) points ( $P > 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The dominant eye changes exist in postoperative eyes with age-related cataract, but there is no effect on visual quality.

• **KEYWORDS:** dominant eye; age-related cataract; visual quality

**Citation:** Li XL. Relationship of visual quality and postoperative dominant eye changes with age-related cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(5):866-868

### 摘要

**目的:**探讨年龄相关性白内障手术后优势眼的变化以及患者视觉质量的关系。

**方法:**选取2013-01/2014-11在我院治疗的年龄相关性白内障患者102例204眼,根据术前最佳矫正视力(BCVA)分为两组,其中双眼BCVA差别 $\geq 2$ 行者78例156眼为A组,双眼BCVA差别 $\leq 1$ 行者24例48眼为B组,于术前及术后1,3mo进行优势眼检测,以及对比敏感度检查和视觉满意度调查。

**结果:**术前优势眼矫正视力为 $0.34 \pm 0.11$ ,明显高于非优势眼( $0.15 \pm 0.09$ ),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );术后1,3mo优势眼与非优势眼矫正视力比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );A组术后3mo有17眼发生优势眼转变,转变率为21.79% (17/78),B组术后3mo有5眼发生优势眼转变,转变率为20.83% (5/24),两组差异比较无统计学意义( $P > 0.05$ );优势眼发生转变组和未转变组患者不同空间频率对比敏感度检查差异无统计学意义( $P > 0.05$ );术后3mo视觉满意度问卷调查显示,A组评分为 $91.35 \pm 10.26$ 分,B组评分为 $90.15 \pm 9.75$ 分( $P > 0.05$ ),优势眼发生转变组评分为 $90.08 \pm 9.77$ 分,未转变组评分为 $91.43 \pm 10.22$ 分,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**结论:**年龄相关性白内障术后存在优势眼转变,但对视觉质量无影响。

**关键词:**优势眼;年龄相关性白内障;视觉质量

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.33

引用:李效领.年龄相关性白内障术后优势眼变化与视觉质量关系.国际眼科杂志 2015;15(5):866-868

## 0 引言

年龄相关性白内障,亦可称之为老年性白内障,是由多种因素综合作用引起晶状体混浊而引起的。虽然现在白内障手术已发展得较为成熟,且多焦点人工晶状体(IOL)的植入<sup>[1]</sup>很大程度上恢复了患者的视力,但仍有大部分患者抱怨视觉质量较差。随着 IOL 应用的成熟,目前已被逐渐用于白内障的治疗,但是不同手术方式均存在一定的不足,至今没有统一的应用措施,如患侧眼植入单焦点 IOL 而对侧植入多焦点 IOL,其缺点在于未考虑优势眼<sup>[2]</sup>。优势眼视力的恢复情况对白内障患者术后单眼视的恢复具有直接的作用。本文通过分析年龄相关性白内障患者手术前后优势眼视力的变化,探讨优势眼视力与患者视觉质量的关系。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取 2013-01/2014-11 在我院治疗的年龄相关性白内障患者,纳入标准:(1)患者年龄应 $\geq 60$ 岁且 $< 80$ 岁,行双眼白内障手术;(2)患者双眼 LOCS III 晶状体混浊分级一致;(3)患者术前最佳矫正视力(BCVA) $\geq 2$ ;(4)患者无眼部外伤史或其他眼部器质性病变以及糖尿病、高血压等;(5)患者及家属知情同意,能配合研究。排除标准:患者术中或术后出现并发症;老年痴呆等影响智力的疾病患者;双眼 LOCS III 晶状体混浊分级不一致。本次研究共纳入患者 102 例 204 眼,其中男 54 例 108 眼,女 48 例 96 眼,年龄 60~79(平均 72.36)岁。根据术前 BCVA 分为两组,其中双眼 BCVA 差别 $\geq 2$ 行者 78 例 156 眼为 A 组,双眼白内障程度不一致;双眼 BCVA 差别 $\leq 2$ 行者 24 例 48 眼为 B 组,双眼白内障程度接近。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 术前均经过充分扩瞳后进行局部麻醉,以透明角膜作为手术入口,黏弹剂注射到前房内,进行 5mm 左右的连续环形撕囊,向其中注入水,使晶状体分离后采用超声乳化抽吸晶状体,然后植入人工晶状体。术前矫正视力差的一侧眼先进行手术,间隔 7d 后再进行另一侧眼的手术。若术前双眼矫正视力相同时,先对患者自我感觉情况严重的一侧进行手术,7d 后再进行另一侧。

**1.2.2 优势眼判断** 卡洞法<sup>[3]</sup>:双眼睁开,左右两臂完全伸展,拿着上面含有 2.5cm 直径的圆孔的 29cm 孔的左右两卡洞。拇指法<sup>[4]</sup>:双眼平视前方,双臂伸直,拇指与食指交叉呈三角形孔,透过该孔观察视标,分别进行左右眼检查,发现视标在中央的一侧为优势眼。若二者结果不同,重复进行 3 次检查。

**1.2.3 对比敏感度检测** 采用产自日本的 Takaci-CGT-1000 型自动炫光对比敏感度检查仪检测患者 0.7 炫、1.0 炫、1.6 炫、4.0 炫及 6.3 炫视角的对比敏感度。对比敏感度=1/敏感度阈值。

**1.2.4 视觉满意度问卷调查** 采用 VF-14 量表生活质量

表 1 优势眼与非优势眼手术前后视力情况  $\bar{x} \pm s$

眼别	n(眼)	术前	术后 1mo	术后 3mo
优势眼	102	0.34±0.11	0.79±0.13	0.81±0.12
非优势眼	102	0.15±0.09	0.73±0.12	0.76±0.15
<i>t</i>		13.501	1.142	1.052
<i>P</i>		<0.05	>0.05	>0.05

调查表评估患者自觉的视觉满意度。该调查表包含 14 项日常活动,每个条目均采用 0~4 级评分方法,4 分表示从无困难,3 分表示有时困难,2 分表示经常困难,1 分表示总有困难,0 分表示不能进行日常生活。调查表总分为 100 分,检查方法采用盲法进行。

统计学分析:采用 SPSS 19.0 统计软件进行统计分析,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,比较使用 *t* 检验;计数资料比较使用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 手术前后优势眼与非优势眼视力情况** 术前优势眼矫正视力为 0.34±0.11,明显高于非优势眼的 0.15±0.09,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );术后 1,3mo 优势眼与非优势眼矫正视力比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ,表 1)。

**2.2 手术前后优势眼转变情况** A 组术后 3mo 有 17 眼发生优势眼转变,转变率为 21.79% (17/78),B 组术后 3mo 优势眼转变率为 20.83% (5/24),两组差异比较无统计学意义( $\chi^2 = 0.010, P > 0.05$ )。

**2.3 对比敏感度的情况** 根据术后 3mo 优势眼发生转变和未转变组,两组患者不同空间频率对比敏感度检查差异无统计学意义( $P > 0.05$ ,表 2)。

**2.4 视觉满意度问卷调查** 术后 3mo 视觉满意度问卷调查显示,A 组评分为 91.35±10.26 分,B 组评分为 90.15±9.75 分,两组差异无统计学意义( $t = 0.507, P > 0.05$ )。优势眼发生转变组评分为 90.08±9.77 分,未转变组评分为 91.43±10.22 分,两组差异无统计学意义( $t = -0.554, P > 0.05$ )。

## 3 讨论

年龄相关性白内障的发病可能有多种因素参与,如长时间暴露在日光下、内分泌功能和合成分解代谢紊乱等,按照晶状体最初的混浊部位,可分为核性、皮质性和囊下。年龄相关性白内障患者在发病早期,视力正常或稍微下降时就已经出现了对比敏感度的减弱,主要为中频率和高频率的对比敏感度下降。皮质型患者主要表现为高空间频率的对比敏感度降低,后囊膜下型患者为低空间和中空间频率范围内的对比敏感度降低<sup>[5]</sup>。该类患者可表现为单侧或双侧视力进行性下降、眩光、复视、近视度数明显增加等。该类患者主要采用白内障超声乳化术联合人工晶状体植入术,治疗的主要目的是尽可能快地处理混浊的晶状体,促进视力的恢复。该手术为患者提供了一种新的屈光系统,但该系统所有屈光界面均可直接影响患者术后的视觉质量。

优势眼是指不得不选择一侧眼睛观察时所选用的眼

表2 转变组和未转变组术后3mo对比敏感度比较  $\bar{x} \pm s$

组别	n(例)	3c/d	6c/d	12c/d	18c/d
转变组	22	1.58±0.12	1.80±0.19	1.48±0.21	0.97±0.14
未转变组	80	1.61±0.11	1.82±0.20	1.51±0.19	1.00±0.18
t		-1.111	-0.420	-0.641	-0.723
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

睛,在感知、注视方面占有明显的优势。据报道<sup>[6]</sup>,先天和后天因素均可影响优势眼的视力。多焦点IOL治疗白内障的局限性在于适用条件较严格,费用较昂贵,术后易并发眩光和光晕等。IOL治疗白内障可对患者的立体视和对比敏感度等视功能造成不同程度的影响,但成功的单眼视设计有利于大幅度改善患者的视觉质量<sup>[7]</sup>。

如果左右两眼的视力差异较大时,会出现左右两眼间歇交替的抑制,这就是双眼拮抗<sup>[8]</sup>。双眼拮抗是一直发生变化的,白内障患者病情较轻的一侧眼可形成较为清楚的图像,另一侧因为被抑制,故其形成的图像是较为模糊的,所以患者病变较轻的一侧眼容易成为优势眼。研究报道<sup>[9]</sup>,在优势眼前带上程度不等的正镜片,使得优势眼前出现雾化,可使优势眼发生转变,另一侧非优势眼容易转变为优势眼。在某些条件下,减少优势眼的输入信号可使优势眼逐渐发生改变,当持续足够长的时间时,优势眼就会逐渐变为非优势眼,可能因为视皮层中有一些细胞可以刺激双眼使其兴奋,但对同一刺激双眼在皮层内的反应程度不相等,多数情况下一眼占优势,即一眼受刺激后皮层细胞放电频率明显高于另一侧眼。本文A组术后3mo转变率为21.79%,B组为20.83%,且多发生于术后1d或者7d内,其原因可能为对侧眼原本就是优势眼,因为白内障的损害而失去优势,手术去除病变恢复患者的视力,它也随之恢复其原本的优势。

光线照射在混浊的晶状体上发生折射和散射,使得光线到达视网膜的量减少,引起其成像较为模糊,图像的对比度和清晰度大幅度降低,患者的对比敏感度也大幅度降低。对比敏感度较视力可更准确地反应患者的视功能情况,正确地评估患者视觉损害程度和生活质量的高低情况,从而判断患者是否需要进行白内障手术。白内障发病初期,晶状体的混浊均匀不一,光线可以穿过混浊的缝隙到达视网膜成像,视力减退程度不大,但此时晶状体的对

比敏感度已发生大幅度的下降,视觉也受到不同程度的影响。本文优势眼发生转变组和未转变组患者不同空间频率对比敏感度差异不大,与相关研究一致<sup>[10]</sup>,说明优势眼的转变对患者眼睛的对比敏感度影响不大。

综上所述,白内障可一定程度上影响优势眼,白内障手术可造成优势眼的转变,术后短时间内即可出现优势眼的转变,但对患者的视觉质量影响不大。因为白内障患者对视觉质量影响较大,提示我们需尽可能早期的诊断白内障,尽快解除异常双眼交互作用,避免或恢复优势眼的改变。

参考文献

- 1 张虹,胡竹林. 超声乳化术对高度近视合并年龄相关性白内障患者泪膜稳定性及泪液蛋白的影响. 眼科新进展 2013;33(3):256-259
- 2 董海莲,高博,周伶俐. 表面麻醉下白内障超声乳化术治疗高度近视合并年龄相关性白内障. 眼科新进展 2011;31(7):659-661
- 3 苏菲,孙雅彬,李鑫,等. 超声乳化联合人工晶体植入术治疗年龄相关性白内障合并糖尿病的疗效. 中国老年学杂志 2012;32(8):1615-1617
- 4 易昀敏,易敬林,邵毅,等. 角膜地形图引导超声乳化治疗2型糖尿病年龄相关性白内障. 山东医药 2011;51(42):1-2
- 5 王艳,刘二华,谭钢. 年龄相关性白内障手术前后角膜非球面性的改变及意义. 中国现代医学杂志 2012;22(9):81-84
- 6 郑江娉,廖敏华. 不同手术方式对高度近视合并白内障患者中央角膜厚度及视觉质量的影响. 眼科新进展 2013;33(10):971-973
- 7 Finkelman YM, Ng JQ, Barrett GD. Patient satisfaction and visual function after pseudophakic monovision. *J Cataract Refract Surg* 2009;35(11):998-1002
- 8 吴敏,叶剑,孙敏,等. 双眼白内障超声乳化人工晶状体植入术后主视眼转变及对视觉质量的影响. 第三军医大学学报 2014;36(9):959-961
- 9 Nakayama N, Kawamori T, Uozata H. Influence of refractive correction on ocular dominance. *Optical Review* 2010;17(21):421-424
- 10 郑登易,叶剑,谭薇. 多焦点、可调节和单焦点人工晶状体临床视觉质量的观察. 第三军医大学学报 2012;34(4):354-357