

# 白内障人工晶体植入术前术后双眼视觉对照

唐筱周, 张振平, 杨文晖

(中山医科大学中山眼科中心; 广东 广州 510060)

**摘要:**【目的】研究白内障超声乳化摘除联合折叠式人工晶体植入术前术后的双眼视力及其相关因素。【方法】对1997年9月~12月在本院行白内障超声乳化摘除联合折叠式人工晶体植入术的46位老年性白内障患者,进行远、近距离双眼视力测定并进行术前及术后早期自身对照分析,并测定患者术后的双眼影像不等的情况。采用多因素分析的方法探讨了各种有关因素,如视力恢复情况、双眼视力差异、影像不等、年龄等对术后双眼视觉恢复的影响。【结果】①术后早期双眼视觉比术前有极显著提高。②术后早期视力、双眼视力差异对术后双眼视觉的影响较大,其次为影像不等值,年龄影响最小。③术后早期单眼视力 $\geq 0.6$ 组的立体视功能较 $< 0.6$ 组为佳。术后早期双眼视力相近者(双眼视力相差 $\leq 3$ 行)的立体视功能比双眼视力相差较大者(双眼视力相差 $> 3$ 行)好。【结论】术后视力情况、双眼视力差异对双眼视觉恢复影响最大,患者术后视力越好,双眼视力相差越小,双眼视恢复也越好。

关键词: 白内障; 晶体人工; 双眼视; 立体视

中图分类号: R776.1; R778.2 文献标识码: A 文章编号: 1000-257X(2000)01-0047-03

## Investigation of Binocular Vision Before and After Intraocular Lens Implantation in Cataract Patients

TANG Xiao-zhou, ZHANG Zheng-ping, YANG Wen-hui

(Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510060, China)

**Abstract:**【Objective】To study the binocular vision and the related factors before and after the phacoemulsification (phaco) and intraocular lens (IOL) implantation. 【Methods】46 senile cataract patients undergoing phaco and IOL implantation from September to December 1997 were collected. The distant stereoacuity (SA) and the near SA were examined before and after the operations and with self-controlled contrast. The patients were tested with the Lui's binocular aniseikonia test charts. The correlation of the postoperative recovery of stereopsis with VA, the binocular VA difference, the amount of aniseikonia and age were discussed. 【Results】① Postoperative binocular vision was greatly elevated than the binocular vision before operation. ② The postoperative VA and the difference of binocular VA were more important to postoperative SA; the amount of aniseikonia is less important to SA; and the age is the least important to SA recovery. ③ The postoperative visual acuity (VA)  $\geq 0.6$  group are significantly better than the VA  $< 0.6$  group. The SA of the group with similar postoperative binocular VA (binocular VA difference  $\leq 3$  line) is significantly better than that with more different binocular VA (binocular VA difference  $> 3$  line). 【Conclusion】The postoperative VA and difference of binocular VA are most important to SA recovery. The better the postoperative VA, and the less the difference of binocular VA, the better the recovery of stereopsis.

**Key words:** cataract; lenses, intraocular; binocular vision; stereoscopic vision

白内障是世界范围内最主要的致盲眼病之一。白内障超声乳化摘除联合折叠式人工晶体植入术作

为一种目前先进的白内障手术方式,使患者术后迅速获得高质量视力(visual acuity, VA)恢复的优点已

收稿日期: 1999-03-09

作者简介: 唐筱周(1973-),女,广东珠海人,眼科学硕士。

©1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

经得到了普遍的承认。随着生活水平的提高,患者在获得良好视力的同时也进一步要求恢复双眼视觉,提高生活质量。而现在尚未有对该手术术后双眼视情况测定的报道。作者对46例行该术式的老年性白内障患者的双眼视觉进行测定并进行术前及术后早期自身对照分析,采用多因素分析的方法探讨了各种有关因素对术后双眼视的影响,如视力恢复情况、双眼视力差异、影像不等、年龄等,对该手术的效果进一步进行探讨。

## 1 材料与方 法

### 1.1 病例选择

收集1997年9~12月在中山医科大学眼科中心白内障专业组行白内障超声乳化摘除联合折叠式人工晶体植入术的符合入选条件的老年性白内障的患者。共46例(46只眼),为连续病例,其中男性22例,女性24例,年龄48~82岁(平均62.1岁)。其中21例行第1只眼白内障手术,25例行第2只眼白内障手术。入选条件:①临床排除弱视、高度近视、眼底病患者;②术前眼部检查,光定位准确,光色觉正常,裂隙灯检查未发现其他器质性眼病,非术眼视力 $\geq 0.1$ ;③无全身性器质性疾病。

### 1.2 术前术后检查

术前检查和记录双眼裸眼视力和框架眼镜矫正视力。有屈光不正、老视者先戴矫正眼镜。全部患者由本文作者用同一部英国产CLEAMENT CLARKE 2052-191型同视机进行远距离双眼视功能定性检查。检查结果分为3级,即同视知觉、融合功能和立体视觉。加用颜氏新型随机点同视立体图片在同视机上进行远距离立体视锐度定量测定,检查从80s弧度级画片开始,逐渐向60s弧度图进行测定,最后以通过的最小视锐度级别记录。采用美国产TIMUS立体图测试近距离立体视锐度,记录其结果并查表换算其立体视锐度。将通过 $\leq 60$ s弧度者定为中心立体视,通过80~800s弧度者定为周边立体视,不能分辨立体图者为立体盲。所需检查时间平均共约25min。术后的第2~3天复查,并采用刘蔼年等研制的《双眼影像不等检查图》测定患者两眼像差值,其中30例于术后5~7个月再次检查。

### 1.3 手术方法

手术采用ALCON公司的白内障超声乳化治疗机LEGACE 20000型,由同一位医生操作行白内障超声乳化摘除术后,在囊袋内植入可折叠的Pharmacia

920C型人工晶体。术毕结膜下注射地塞米松2mg和妥布霉素2万单位,涂浓度为3g/L的妥布霉素眼膏及10g/L匹罗卡品眼膏,棉垫包眼。次日打开眼包滴点必舒眼液。

### 1.4 统计处理方法

本文将立体视锐度值作对数转换后设为 $y$ ,术后视力较佳侧眼的视力为 $x_1$ ,双眼视力差异的绝对值设为 $x_2$ ,年龄设 $x_3$ ,影像不等值设为 $x_4$ ,建立回归方程,使用SPSS软件包的多重线性回归进行分析。采用列联表的 $\chi^2$ 检验,研究术前、术后的视力及双眼视的差别是否有统计意义,研究术后不同视力情况对立体视的影响差异是否有统计意义。使用SPSS软件包列联表(crosstabs)进行以上分析。

## 2 结 果

### 2.1 患者视力情况

术眼术前视力:0.05~0.3,其中 $0.05 < VA \leq 0.1$ 者24人, $0.1 < VA \leq 0.3$ 者22人。术后3d内矫正视力:0.1~1.0,其中 $0.1 < VA \leq 0.3$ 者2人, $0.3 < VA \leq 0.6$ 者24人, $VA > 0.6$ 者20人。非术眼视力均 $\geq 0.1$ 。屈光不正情况:近视-0.5~-2.0D,远视+0.5~1.0D。术后6~8月复查,矫正视力:0.5~1.5,其中 $\geq 0.6$ 者27人(90.0%)。屈光不正情况:近视-0.5~-1.5D,远视+0.5~+1.0D。人工晶体位置正常。

### 2.2 多元线性回归分析

根据术后早期的数据建立回归方程 $y = 2.897357 - 1.338560 x_1 + 1.203066 x_2 - 0.002524 x_3 + 0.201762 x_4$ ,方程 $P < 0.05$ ,多元线性回归方程有统计学显著意义,复相关系数0.57154。根据术后5~7月的数据建立回归方程 $y = 1.637969 - 0.708981 x_1 + 0.606036 x_2 - 0.003053 x_3 + 0.146063 x_4$ ,方程 $P < 0.05$ ,多元线性回归方程有统计学显著意义,复相关系数0.59723。由方程的标准化系数可见术后早期视力 $x_1$ 、年龄 $x_3$ 与 $y$ 呈负相关,双眼视力差异 $x_2$ 、影像不等值 $x_4$ 与 $y$ 呈正相关。由方程的标准化系数的绝对值大小可见,术后早期视力 $x_1$ 、双眼视力差异 $x_2$ 在估计 $y$ 时重要性较大,且前者大于后者,影像不等值 $x_4$ 其次,年龄 $x_3$ 最小。

### 2.3 术前与术后双眼视比较及术后视力情况与立体视觉的关系

2.3.1 术前、术后双眼视比较 术前与术后双眼视有极显著差别( $P < 0.001$ ),术前19人有单眼抑制,

不具备双眼视, 仅20人有3级双眼视。术后46人均恢复3级双眼视。

2.3.2 立体视与术后视力的关系 术后单眼视力为 $\geq 0.6$ 或 $< 0.6$ 者, 其立体视差别有极显著意义( $P < 0.01$ )。术后单眼视力 $\geq 0.6$ 者有29人, 其中16人具周边立体视, 13人具中央立体视。术后单眼视力 $< 0.6$ 者17人, 其中16人具周边立体视, 仅1人具中央立体视。

2.3.3 立体视觉与术后两眼视力差的关系 术后双眼视力相近者(双眼视力相差 $\leq 3$ 行)与双眼视力不等(双眼视力相差 $> 3$ 行)者, 其立体视功能的差别也有显著意义( $P < 0.05$ ), 前者优于后者。双眼视力相差 $\leq 3$ 行者29人, 其中17人具周边立体视, 12人具中央立体视。双眼视力相差 $> 3$ 行者17人, 其中15人具周边立体视, 仅2人具中央立体视。

#### 2.4 术后5~7月双眼视恢复情况

术后随访的30人中, 25人具近距离中心立体视(83.33%), 21人具远距离中心立体视(70.0%)。

### 3 讨论

#### 3.1 立体视觉与视锐度的关系密切

本试验发现患者术后不但视力明显提高, 而且双眼视也随之提高, 且术后视力 $\geq 0.6$ 组的立体视明显比 $< 0.6$ 组要好。说明患者术后视力的恢复与双眼视恢复水平是息息相关的, 双眼视恢复水平随视力的提高而提高。术后5~7月随访的30例中, 视力 $\geq 0.6$ 者占90.0%, 25例(83.33%)具近距离中心立体视, 21人(70.0%)具远距离中心立体视, 比已报道的白内障囊外摘除联合人工晶体植入术后双眼视恢复程度高<sup>[1, 2]</sup>, 可能与phaco术后产生的角膜散光小, 屈光不正减少和人工晶体更接近正常生理位置有关。这说明白内障超声乳化摘除联合可折叠人工晶体植入术作为目前先进的手术方式不但可以使患者获得更好的视力, 双眼视功能也在此基础上获得一定程度的恢复。

#### 3.2 立体视觉与双眼视力差异的关系

本试验中将患者按术后视力分为双眼视力相差 $\leq 3$ 行及 $> 3$ 行两组病例, 比较其术后立体视锐度, 发现两组有显著差异, 前者比后者好。双眼视力平衡对称地改变较单眼视力改变对立体视锐度影响较小的观点可以解释这个结果<sup>[3, 4]</sup>。双眼视力相差 $\leq 3$ 行者, 其双眼视力较接近。输入的双眼视觉信息比视力相差 $> 3$ 行者平衡, 故其立体视恢复也较好。双

眼老年性白内障患者在第一眼术后视力恢复较好, 而另一眼的视力也受白内障影响而下降时, 可适当提前手术时间, 以保证双眼视力水平相近, 有利于立体视觉恢复, 提高生活质量。对于眼科医生, 在行第2眼白内障手术前, 根据眼轴、角膜曲率计算人工晶体度数时, 还应根据已手术眼的视力及其人工晶体的度数综合决定第2眼的度数, 让双眼术后视力尽量相近, 使患者获得较好的立体视觉。

#### 3.3 立体视觉与影像不等的关系

术中可将可折叠人工晶体植入在囊袋内, 其位置比固定在睫状沟更接近生理位置, 结点更接近正常位置, 引起的影像不等也相应减少; 而且小切口无缝线可折叠人工晶体植入术, 术后产生的角膜散光比白内障囊外摘除联合人工晶体植入术明显减少, 两眼屈光参差大大降低, 影像不等也减少, 更有利于立体视觉的恢复。从多元回归方程中发现, 本试验术后SA与影像不等值呈正相关, 影像不等值越小, SA值越小, 立体视觉越好。

#### 3.4 立体视觉与年龄的关系

从本试验的多元回归方程中可见, 患者术后立体视觉的恢复与年龄也是有相关关系的, 患者手术年龄越小, 术后立体视恢复越好。可见, 主要依靠双眼视觉信号输入视觉中枢, 引起皮层中双眼视差细胞反应而产生的立体视觉, 可能随着年龄老化受到一定程度的损害, 其原因可能与视网膜、神经组织的变性退化有关。患者的理解力、反应力随着年龄增长逐渐下降, 也会使立体视觉检查降低。提示手术适当提前, 有利于患者术后立体视的恢复, 提高患者的生活质量。但相比起术后视力、双视眼力差异、影像不等值来, 年龄的影响最小, 说明老年性白内障术后的立体视主要还是与前3个因素相关。

#### 参考文献:

- [1] Osamu K, Yoshitaka M, Tatsuo H. Binocular function in unilateral aphakia correlation with aniseikonia and stereoacuity [J]. J Ophthalmol, 1988, 95 (8): 1088.
- [2] 王昆明, 卢炜, 张方华. 人工晶体术后双眼视功能测定[J]. 中华眼科杂志, 1996, 32 (4): 288.
- [3] Dozis P B. Effect of binocular variations of Sellen's visual acuity on Titmus stereoacuity [J]. Arch Ophthalmol, 1983, 101 (7): 930.
- [4] Goodwin R T, Romano P E. Stereoacuity degradation by experimental and real monocular and binocular amblyopia [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 1985, 26(7): 917.

(编辑 刘清海)