

# 糖尿病性白内障超声乳化术的临床观察

王媛<sup>1</sup>, 王睿<sup>2</sup>, 毕春潮<sup>2</sup>, 李伟<sup>1</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(710086)中国陕西省西安市,西安北车医院眼科;  
<sup>2</sup>(710000)中国陕西省西安市第四医院眼科  
作者简介:王媛,女,主治医师,研究方向:白内障、青光眼  
通讯作者:王媛. xahbw@163.com  
收稿日期:2011-12-06 修回日期:2012-02-10

## Clinical application analysis of phacoemulsification for diabetic cataract

Yuan Wang<sup>1</sup>, Rui Wang<sup>2</sup>, Chun-Chao Bi<sup>2</sup>, Wei Li<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, North Vehicle Hospital of Xi'an, Xi'an 710086, Shaanxi Province, China; <sup>2</sup>Department of Ophthalmology, Xi'an No. 4 Hospital, Xi'an 710000, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Yuan Wang, Department of Ophthalmology, North Vehicle Hospital of Xi'an, Xi'an 710086, Shaanxi Province, China. xahbw@163.com

Received:2011-12-06 Accepted:2012-02-10

## Abstract

• **AIM:** To investigate the visual acuity change and its influencing factors of diabetic cataract after phacoemulsification and intraocular lens implantation.

• **METHODS:** Phacoemulsification and intraocular lens implantation was done in 42 patients (48 eyes) with diabetic cataract and 48 senile cataract patients (48 eyes). Visual acuity and postoperative complications were observed.

• **RESULTS:** Compared with the control group, diabetic group postoperative visual acuity was poor, but the two groups was no significant difference. In the diabetic group, postoperative corneal endothelial edema, fibrinous exudation and posterior synechiae of iris increased significantly.

• **CONCLUSION:** The visual acuity after the operation was related to the diabetic retinopathy level, diabetic duration and postoperative complications.

• **KEYWORDS:** diabetes; cataract; visual acuity; complications

Wang Y, Wang R, Bi CC, *et al.* Clinical application analysis of phacoemulsification for diabetic cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(3):484-486

## 摘要

**目的:**观察糖尿病性白内障患者施行超声乳化联合人工晶状体植入术后视力变化及其影响因素。

**方法:**对42例48眼糖尿病性白内障患者及48例48眼单纯老年性白内障患者行超声乳化吸除联合人工晶状体植入术,观察术后视力及术后并发症。

**结果:**与对照组相比,糖尿病组术后视力较差,但两组无明显统计学差异。糖尿病组术后角膜内皮水肿、纤维素性渗出和虹膜后粘连显著增多。

**结论:**糖尿病患者白内障术后视力的恢复与眼底病变程度、病程及术后并发症的影响有关。

**关键词:**糖尿病;白内障;视力;并发症

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.03.33

王媛,王睿,毕春潮,等.糖尿病性白内障超声乳化术的临床观察.国际眼科杂志 2012;12(3):484-486

## 0 引言

据流行病学调查显示,随着社会发展以及人们生活水平的提高,糖尿病的患病率呈现出一种逐年升高的趋势(据相关数据统计显示糖尿病的患病率已经高达4.0%,且病死率位居慢性病第二位)<sup>[1]</sup>、由于糖尿病具有发病隐匿、病情迁延不愈等特点,其并发症可涉及全身多个重要器官,如眼球和视神经,据临床资料显示糖尿病性白内障目前已经成糖尿病并发症中仅次于视网膜病变的第二大眼病<sup>[2]</sup>,因此对糖尿病引发的白内障手术治疗相关问题的研究就显得至关重要。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 我院2009-10/2011-10实施白内障超声乳化并人工晶状体植入术治疗合并2型糖尿病的白内障患者42例48眼。所有患者术前均在内分泌科确诊为2型糖尿病,患糖尿病的年限平均为8.5a,通过口服降糖药或注射胰岛素,空腹血糖控制在5.8~8.3 mmol/L,其中男22例24眼,女20例24眼,年龄49~83(平均66)岁。另外随机收集48例48眼无糖尿病的单纯老年性白内障患者做为对照组。排除条件:(1)心、脑、肝及肾和肺等重要器官存在严重患者;(2)恶性肿瘤、严重的全身感染者;(3)1mo内有创伤或手术史者;(4)合并有眼部其他疾病,如眼外伤、青光眼、葡萄膜炎、高度屈光不正、视网膜脱离及视神经病等;(5)术眼曾有内眼手术史者。随访时间1mo。术前常规行视力、眼压测量、裂隙灯检查、角膜曲率、主客观验光、眼轴检查、眼部B超及散瞳查眼底。其中Ⅲ级核者14眼,Ⅳ级核者30眼,Ⅴ级核者4眼。对照组中Ⅲ级核者12眼,Ⅳ级核者32眼,Ⅴ级核者4眼。两组间构成比同质性检验,无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 所有患者均由同一名经验丰富的医生进行白

内障超声乳化联合人工晶状体植入术。术前 20min 散瞳,点 2.5g/L 复方托吡卡胺液共 4 次于结膜囊内,5g/L 盐酸丙美卡因滴眼液行表面麻醉,于 11:00 行 3.2mm 的透明角膜切口,2:00 行辅助切口,前房内注入黏弹剂,连续环形撕囊,大小约 6mm,水分离晶状体核及皮质,超声乳化术吸除晶状体核及皮质,囊袋内植入折叠式后房型人工晶状体,检查切口密闭性后,球周注射妥布霉素 2 万 U 及地塞米松 2.5mg,包扎患眼,术后常规点妥布霉素地塞米松眼液和双氯芬酸钠眼液共 3wk。术后,常规每日检查,观察视力、眼压、眼底及眼部并发症情况。随访时间分别为术后 1wk;1mo。糖尿病组 1mo 内患者空腹血糖控制在 5.8~8.3mmol/L。

统计学分析:采用 SPSS 12.0 统计学软件对数据进行统计学处理,采用 $\chi^2$ 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 术后视力** 两组术后视力见表 1。与对照组相比,糖尿病组术后视力较差,但经秩和检验, $P > 0.05$ ,两组差异无显著性。

**2.2 术后并发症** 糖尿病性白内障与老年性白内障术后 1wk 内并发症比较见表 2。

## 3 讨论

白内障是糖尿病重要的眼部并发症之一,流行病学统计显示,糖尿病患者成熟期白内障的发生比普通老年性成熟期白内障早 9.6a<sup>[3]</sup>。因此,对于糖尿病性白内障患者要采取积极地治疗方法。一般治疗白内障的手段主要有两方面:一是药物治疗,二是手术治疗。由于糖尿病患者术后易发生前房出血、创口愈合延缓、感染等并发症,因此在过去对糖尿病性白内障患者施行手术多持谨慎态度。随着医学技术的发展,手术设备的更新,显微手术水平已得到广泛开展,白内障超声乳化以其固有的切口小、术后散光小、对房水屏障破坏小、术后炎症反应轻等优点,已成为糖尿病性白内障优先术式选择,但糖尿病患者术前、术中、术后的处理均有其特殊性,应正确对待。

本研究的 42 例 48 眼糖尿病组中,术后视力  $> 0.3$  者 45 眼(93.75%), $< 0.3$  者 3 眼(6.25%)。该 3 眼糖尿病病程较长且术后眼底检查发现合并糖尿病性视网膜病变且累及黄斑区,而余 45 眼术后眼底检查未见明显视网膜病变。与老年性白内障组比较,糖尿病组术后视力较差,但两组无明显统计学差异。这说明糖尿病性白内障超声乳化吸除联合折叠式人工晶状体植入术后效果取决于糖尿病视网膜病变程度和黄斑是否受累。随着糖尿病患者病程进展和年限延长,糖尿病视网膜病变的发生率增高,术后视力预后就越差。当糖尿病史  $> 5a$  时,患者视网膜病变程度与晶状体混浊程度有一定相关性,即晶状体混浊重,则视网膜病变重,严重的视网膜病变也可以发生白内障<sup>[4]</sup>,因此主张糖尿病性白内障患者,如果视力减退已影响了自身的学习、工作或影响到眼底病变的观察时应及时手术,以尽早发现眼底病变而及时采取准确的眼底治疗<sup>[5]</sup>,避免因严重的晶状体混浊导致眼底无法检查,而延误眼底病变的早期诊断与治疗。

表 1 糖尿病性白内障与老年性白内障术后 1mo 视力(矫正视力)比较

组别	n	$< 0.3$	$0.3 \sim 0.6$	$> 0.6$
糖尿病组	48	6	28	14
非糖尿病组	48	4	26	18

表 2 糖尿病性白内障与老年性白内障术后 1wk 内并发症比较

术后并发症	糖尿病组	非糖尿病组	$\chi^2$	P
角膜内皮水肿	19(39.6)	5(10.4)	10.88	$< 0.05$
纤维蛋白渗出	7(14.5)	1(2.0)	4.91	$< 0.05$
虹膜后粘连	6(12.5)	1(2.0)	3.85	$< 0.05$
前房积血	1(2.0)	1(2.0)	0	$> 0.05$
眼压升高	4(8.3)	3(6.2)	0.15	$> 0.05$
后囊混浊	6(12.5)	2(4.1)	0.59	$> 0.05$

糖尿病性白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术的主要并发症为角膜水肿、纤维素性渗出,虹膜后粘连、后囊混浊等。在表 2 中可见糖尿病与非糖尿病组术后并发症的比较前三项有统计学差异(角膜内皮水肿、纤维素性渗出和虹膜后粘连, $P < 0.05$ );后三项比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。患者术后视力较差的原因,主要为糖尿病视网膜病变的程度,患病病程及术后并发症等因素,影响手术后的恢复和效果。

糖尿病患者房水中葡萄糖含量升高或不稳定,影响角膜葡萄糖的正常代谢,可导致角膜基质层代谢性酸中毒,进而引起角膜内皮细胞形态和功能的改变<sup>[6]</sup>。超声乳化时角膜内皮损害的因素有超声波振动伤、能量转换的热灼伤、晶状体碎片和器械创伤、灌注液理化毒性损害 4 大因素。超声乳化时间越长,能量越大,超声头越接近角膜,对内皮损伤越重<sup>[7]</sup>。因此,术中尽量手法劈核、囊袋内超声乳化、降低超声能量、缩短超声乳化时间、尽量减少眼内灌注都是手术中应注意采取的措施以减少角膜内皮细胞的损伤。

研究发现糖尿病性白内障术后炎性的发病率也较其他白内障患者要高:(1)糖尿病使眼血-房水屏障异常<sup>[8]</sup>,而手术损伤加重该屏障的破坏或激活补体系统,增加血管通透性,导致血管内多种致炎物质如前列腺素、缓激肽等释放入房水,使炎性纤维渗出加重,晶状体前纤维膜形成。(2)糖尿病患者血清中胰岛素生长因子-1(IGF-1)和表皮生长因子(EGF)含量较非糖尿病患者高,这两种物质参与了白内障术后的炎症反应<sup>[9]</sup>,加重房水混浊。(3)糖尿病患者虹膜经组织病理学检查发现其色素上皮呈空泡样变性,在进行白内障手术中色素易从变性的色素上皮内播散出来,进而增加房水的混浊和炎症。(4)糖尿病患者往往有虹膜不同程度萎缩,瞳孔不易散大,造成了手术中操作的难度,也就是增加了手术操作对虹膜等眼内组织的刺激,这也加重了术后眼内前房炎症。因此,手术中要注意动作轻柔,充分保持前房稳定,合理应用黏弹剂,术前可应用非甾体抗炎药物如双氯芬酸钠眼液以抑制前列腺素合

成,减轻前房的反应。对于糖尿病性白内障患者,术前血糖控制标准有所不同,很多研究表明,血糖高于8.88mmol/L时不宜手术,因为手术会在一定程度上导致患者术后血糖的波动,同时血糖的波动又会对术后炎症反应、并发症的出现及视力恢复带来一定影响,手术并发症显著增多。

综上所述,对于糖尿病性白内障一定要控制好术前、术后的血糖,术中、术后及时正确处理并发症,可使患者术后视力得到极大的提高,改善患者的生活质量。因此,超声乳化联合人工晶状体植入术是治疗糖尿病性白内障安全、有效的方法。

#### 参考文献

- 1 叶任高,陆再英.内科学.第6版.北京:人民卫生出版社 2004:787-809
- 2 Ivers RQ, Cumming RG, Mitchell P, *et al.* Diabetes and risk of fracture; The blue mountains eye study. *Diabetes Care* 2001;24(7):

1198-1203

- 3 Matsumoto K, Ikeda K. Immunochemical evidence for increased formation of advanced glycation end products and inhibition by aminoguanidine in diabetic rat lenses. *Biochem Biophys Res Commun* 1997;241(2):352
- 4 何花,张虹,罗爱珍,等.糖尿病性白内障晶状体上皮细胞凋亡与增殖特性的实验研究. *眼科新进展* 2003;23(5):323-327
- 5 张薇.糖尿病患者白内障术后视力相关因素分析. *中国医学创新* 2009;6(12):26-27
- 6 Herse P, Jelamskii S, Sun XC, *et al.* Basolateral Na<sup>+</sup>-K<sup>+</sup>-2Cl<sup>-</sup> cotransport in cultured and fresh bovine corneal endothelium. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41(2):488-495
- 7 张红.白内障超声乳化吸出术对角膜内皮细胞的影响. *国外医学眼科学分册* 1996;20(6):361
- 8 张越梅,刘锦.糖尿病患者白内障超声乳化吸除联合折叠式人工晶状体植入术 189 例. *陕西医学杂志* 2008;37(6):718-719
- 9 何守志.晶状体病学.北京:人民卫生出版社 2004:487

## 《国际眼科杂志》中文版英文刊名 更改为 International Eye Science

遵照有关专家建议,为了把《国际眼科杂志》中文版和英文版共用的英文刊名彻底分开,经请示新闻出版主管部门同意,自2012年1月起,《国际眼科杂志》中文版英文刊名由原来的 International Journal of Ophthalmology 更改为 International Eye Science(IES),《国际眼科杂志》英文版专用刊名为 International Journal of Ophthalmology(IJO),特此公告。

国际眼科杂志社

2011-12-25