

# 不同 HbA1c 水平糖尿病患者白内障术后的临床分析

陆琼,朱瑜洁,孙劼

引用:陆琼,朱瑜洁,孙劼. 不同 HbA1c 水平糖尿病患者白内障术后的临床分析. 国际眼科杂志 2019;19(8):1400-1402

作者单位:(200020)中国上海市,上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院眼科

作者简介:陆琼,毕业于上海交通大学医学院,学士,主任医师,研究方向:白内障、青光眼。

通讯作者:陆琼.lujiong99@sina.com

收稿日期:2019-03-19 修回日期:2019-07-11

## 摘要

**目的:**探讨糖化血红蛋白(HbA1c)水平与糖尿病白内障患者术后1mo视力、眼压、并发症、黄斑中心凹厚度的关系。

**方法:**回顾性分析2018-01/12我院糖尿病白内障患者56例66眼,根据术前HbA1c水平将患者分为A组(正常HbA1c组, HbA1c $\leq$ 6.0%)和B组(高HbA1c组, 6.0% $<$ HbA1c $\leq$ 8.0%)。所有患者均行白内障超声乳化术。分析两组患者手术前后视力、眼压、黄斑中心凹厚度的变化,以及术后并发症。

**结果:**两组患者术后BCVA均有明显提高。两组患者术后1mo眼压比较无差异( $P>0.05$ )。术后并发症主要有前房反应、一过性眼压增高、角膜水肿、黄斑水肿,A组发生率为56%,B组为88%,B组并发症较A组高( $P=0.029$ )。B组黄斑中心凹厚度高于A组,且两组黄斑中心凹厚度术后高于术前,B组术后增加厚度比A组更明显( $P<0.05$ )。

**结论:**高HbA1c组与正常HbA1c组相比,术后并发症多,黄斑中心凹厚度高,术后视力差。因此,糖尿病患者术前HbA1c水平可能与白内障术后的并发症、黄斑中心凹厚度有关。

**关键词:**糖化血红蛋白;糖尿病;白内障;术后;分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.8.32

## Clinical analysis of cataract surgery in diabetic patients with different HbA1c levels

Qiong Lu, Yu-Jie Zhu, Jie Sun

Department of Ophthalmology, Shanghai Ruijin Hospital Luwan Branch, Shanghai 200020, China

**Correspondence to:** Qiong Lu. Department of Ophthalmology, Shanghai Ruijin Hospital Luwan Branch, Shanghai 200020, China. lujiong99@sina.com

Received:2019-03-19 Accepted:2019-07-11

## Abstract

• **AIM:** To investigate the relationship between glycosylated hemoglobin (HbA1c) level and visual acuity,

intraocular pressure, surgical complications, macular fovea retinal thickness after cataract surgery in diabetic patients.

• **METHODS:** A retrospective analysis of diabetic patients submitted to cataract surgery over the period January 2018 to December 2018 in our hospital, a total of 56 cases (66 eyes) were selected and divided into normal HbA1c group (HbA1c $\leq$ 6.0%) of 30 cases (34 eyes) and high HbA1c group (6.0% $<$ HbA1c $\leq$ 8.0%) of 26 cases (32 eyes). All patients underwent phacoemulsification plus intraocular lens implantation. We performed correlation analysis on BCVA, intraocular pressure, foveal retinal thickness, and surgical complications.

• **RESULTS:** The BCVA after surgery were significantly improved in two groups. The differences between group A and group B (whether preoperative or postoperative) was not statistically significant ( $P>0.05$ ). Postoperative complications included anterior chamber reaction, transient intraocular pressure, corneal edema, and macular edema. The incidence rate was significantly higher in group B (88%) than in group A (56%) ( $P=0.029$ ). The retinal thickness of foveal was higher in group B than in group A, and higher postoperative than preoperative, and the postoperative thickening was more obvious in group B than in group A, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Compared with the normal HbA1c group, the high HbA1c group had more postoperative complications, higher foveal thickness of the macula, and worse postoperative visual acuity. Therefore, preoperative HbA1c levels in diabetic patients may be related to complications after cataract surgery and foveal thickness of the macula.

• **KEYWORDS:** glycosylated hemoglobin; diabetes; cataract; postoperative; analysis

**Citation:** Lu Q, Zhu YJ, Sun J. Clinical analysis of cataract surgery in diabetic patients with different HbA1c levels. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2019;19(8):1400-1402

## 0 引言

糖尿病是以血糖水平升高为特征的慢性代谢性疾病,是我国的常见病和多发病。糖尿病引起的白内障和视网膜病变是糖尿病患者视力下降的两大主要疾病<sup>[1]</sup>。糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)是血红蛋白在高糖作用下发生缓慢持续的非酶促糖基化产物,能够反映过去2~3mo内血糖控制的平均水平,目前已被列为血糖控制的核心指标<sup>[2-3]</sup>。对糖尿病白内障患者施行白内障超声乳化手术能够使患者取得较好的视力,恢复正常的工作、学习和生活。本研究对不同HbA1c水平的糖尿病白

表 1 两组患者手术前后 BCVA 的变化

分组	时间	眼数	<0.1	0.1~0.3	0.4~0.5	>0.5	Z	P
A 组	术前	34	11	23	0	0	-2.154	0.031
	术后 1mo	34	0	1	18	15		
B 组	术前	32	12	20	0	0	-3.488	<0.001
	术后 1mo	32	1	5	16	10		

注:A 组:正常 HbA1c 组;B 组:高 HbA1c 组。

内障患者施行手术,了解术后视力、眼压、手术并发症和黄斑中心凹厚度的关系,现将结果报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择 2018-01/12 在我院施行白内障超声乳化手术的糖尿病白内障患者 56 例 66 眼,其中男 24 例 30 眼,女 32 例 36 眼,右眼 35 眼,左眼 31 眼,年龄  $70.23 \pm 7.80$  岁。入选标准:(1)内分泌科明确诊断的糖尿病患者,术前空腹血糖  $\leq 8\text{mmol/L}$ , HbA1c  $\leq 8.0\%$ ;(2)术前检查角膜内皮细胞计数  $> 1500/\text{mm}^2$ ,晶状体核硬度 II ~ III 级;(3)眼底检查排除重度非增殖性及增殖性糖尿病视网膜病变,排除术前黄斑水肿;(4)白内障手术顺利完成,无严重手术并发症;(5)无眼科其他疾病,包括青光眼、葡萄膜炎、高度近视、视神经萎缩等。HbA1c 的正常值  $\leq 6.0\%$ <sup>[1]</sup>,因此根据术前 HbA1c 水平,将正常 HbA1c 组 (HbA1c  $\leq 6.0\%$ , 30 例 34 眼)作为 A 组,高 HbA1c 组 ( $6.0\% < \text{HbA1c} \leq 8.0\%$ , 26 例 32 眼)作为 B 组。本研究经医院伦理委员会批准,并经患者或其家属同意签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 全部患者均行白内障超声乳化+人工晶状体植入,由同一位经验丰富的高年资主任医师完成。表面麻醉或球后麻醉后,行颞上方透明角膜切口,前房内注入黏弹剂,连续环形撕囊,直径约 5mm,水分离,超声乳化晶状体核,吸除晶状体皮质,注入黏弹剂,均植入人类光学 aA 型人工晶状体,封闭手术切口。术后随访 1mo。

**1.2.2 术后观察指标及随访时间** 测量手术前后最佳矫正视力 (BCVA) 和眼压;光学相干断层扫描仪 (OCT) 测量手术前后黄斑中心凹视网膜内界膜到视网膜色素上皮层之间的厚度 (黄斑中心凹厚度);裂隙灯观察术后是否出现角膜水肿、前房反应 (闪辉、渗出膜) 等并发症情况。

统计学分析:采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。计数资料采用  $\chi^2$  检验,等级资料采用 Mann-Whitney 秩和检验 (两独立样本) 及 Wilcoxon 符号秩和检验 (两相关样本);计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验,同组手术前后比较采用配对样本  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者手术前后 BCVA 变化** 术前与术后 1mo 时 BCVA 比较,A、B 两组患者视力均提高,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ , 表 1)。A、B 两组患者术前视力比较,差异无统计学意义 ( $U = 516.000, P = 0.663$ );A、B 两组术后视力比较,差异无统计学意义 ( $U = 427.500, P = 0.096$ )。

**2.2 两组患者手术前后眼压变化** 术前和术后 1mo 时,两组患者眼压比较,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ , 表 2)。

**2.3 术后并发症** 两组患者术后 1mo 并发症的发生率分

表 2 两组患者手术前后平均眼压比较 ( $\bar{x} \pm s$ , mmHg)

分组	眼数	术前	术后 1mo
A 组	34	14.27 $\pm$ 1.58	13.62 $\pm$ 1.63
B 组	32	14.46 $\pm$ 1.24	13.58 $\pm$ 1.54
<i>t</i>		0.541	0.102
<i>P</i>		0.590	0.918

注:A 组:正常 HbA1c 组;B 组:高 HbA1c 组。

别为 56%、88%,A 组并发症发生率明显低于 B 组,差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 10.066, P = 0.029$ , 表 3)。

**2.4 两组患者手术前后黄斑中心凹厚度变化** B 组患者手术前后黄斑中心凹厚度值均高于 A 组,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组患者术后 1mo 黄斑中心凹厚度值均高于术前,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。B 组手术前后黄斑中心凹厚度变化的差值比 A 组更明显,差异有统计学意义 ( $P = 0.041$ )。

## 3 讨论

近年来,糖尿病的发病率明显上升,合并糖尿病的年龄相关性白内障患者也日益增多,对糖尿病患者,我们习惯测量空腹血糖,空腹血糖只能反映一个时间点的血糖水平,HbA1c 能反映糖尿病患者近 2~3mo 的血糖变化水平,能更真实地反映患者近阶段糖尿病控制情况,也是血糖控制的金标准。糖尿病并发白内障的机制尚未明确,可能与晶状体渗透压改变、晶状体的氧化损伤、非酶糖基化、钙与钙酶蛋白改变和晶状体细胞周期改变等有关<sup>[4-5]</sup>。随着白内障手术设备的改进,以及手术医生操作技能的提高,手术效果也显而易见,白内障术后均取得了良好效果。本研究两组患者中,术后视力均有明显的提高,但有部分患者术后视力依然不佳,除了眼底原有的糖尿病视网膜病变外,术后造成的黄斑水肿也是最常见的原因<sup>[6-7]</sup>。黄斑囊样水肿,主要原因是术后造成的血-房水和血-视网膜屏障的破坏,引起黄斑区毛细血管渗透性增加,渗出液集聚在黄斑区<sup>[8]</sup>,其次 HbA1c 的增高也是引起黄斑水肿的原因<sup>[9]</sup>。本研究 B 组患者黄斑中心凹厚度在术前、术后均高于 A 组,术后黄斑中心凹厚度的差值也增加明显,说明高 HbA1c 组更容易引起视网膜厚度的增加,与文献报道一致<sup>[10-11]</sup>。

两组患者术前和术后 1mo 眼压并无显著性差异,部分患者术后会引起一过性眼压增高,经过局部应用降眼压药物后,一般 1~2d 眼压恢复正常。有 1 例 1 眼糖尿病视网膜病变患者,术后 1mo 并发新生血管性青光眼,该患者的空腹血糖为 6.0mmol/L, HbA1c 为 7.8%,可能是由于高 HbA1c、新生血管活性因子增强引起的继发性青光眼<sup>[12-13]</sup>。

糖尿病患者由于糖基化终末端产物的增加、瞳孔

表3 两组患者术后并发症比较

分组	眼数	前房反应	角膜水肿	一过性高血压	黄斑水肿	合计
A组	34	7	7	5	0	19
B组	32	12	6	8	2	28

注:A组:正常HbA1c组;B组:高HbA1c组。

表4 两组患者手术前后黄斑中心凹厚度变化

分组	眼数	术前	术后1mo	差值	<i>t</i>	<i>P</i>
A组	34	222.41±23.45	238.65±23.55	16.29±8.61	11.068	<0.001
B组	30	233.93±19.49	255.10±21.62	21.17±10.04	11.549	<0.001
<i>t</i>		-2.121	-2.898	-2.090		
<i>P</i>		0.038	0.005	0.041		

注:A组:正常HbA1c组;B组:高HbA1c组(B组2例2眼黄斑水肿患者未在统计之内)。

小<sup>[14-15]</sup>、虹膜松弛和萎缩、晶状体核硬度大、手术操作难度大,有些患者需要借助虹膜拉钩完成手术。术后容易引起前房反应、角膜水肿、一过性高血压和黄斑水肿等并发症。本研究中两组患者的并发症发生率分别为56%和88%,为了减少手术并发症,对这部分患者我们在术前尽量控制血糖,尽量使HbA1c控制在6%以下,若的确难以控制,可以适当放宽到8%才手术。术前1d用阿托品凝胶扩瞳,术前1h复方托吡卡胺滴眼液(1~2滴/次,共4次,间隔15min)尽量散大瞳孔,减少对虹膜、角膜的损伤,可以适当辅助虹膜拉钩进行手术,术后激素、抗生素联合应用。

参考文献

- 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2010年版). 中国医学前沿杂志(电子版)2011;3(6):54-109
- 雷斌,李碧. 糖化血红蛋白的和检测意义及常用方法比较. 国际检验医学杂志 2015;36(10):1458-1460
- 中国老年学学会老年医学分会内分泌代谢专业委员会. 老年糖尿病诊疗措施专家共识编写组. 老年糖尿病诊疗措施专家共识(2013版). 中华内科杂志 2014;53(3):243-251
- 宋绪华,陈梨萍,郑振优,等. 糖尿病性白内障超声乳化术后角膜的变化. 眼科新进展 2017;37(9):860-862
- 谢驰,方芳,方严,等. 2型糖尿病与白内障术后干眼相关性的临

床分析. 眼科新进展 2017;37(8):773-775

- Chu CJ, Johnston RL, Buscombe C, et al. Risk factors and incidence of macular edema after cataract surgery: a database study of 81984 eyes. *Ophthalmology* 2016;123(2):316-323
- Hong T, Mitchell P, De loryn T, et al. Development and progression of diabetic retinopathy 12 months after phacomulsification cataract surgery. *Ophthalmology* 2009;116(8):1510-1514
- Coscas G. Macular Edema. Basel:Karger 2017:178-190
- 吴阳,吴敏. HbA1c水平与白内障术后黄斑中心凹视网膜厚度的相关性. 实用医学杂志 2017;33(12):2000-2002
- 钱锦,忽俊,朱蓓菁,等. 糖化血红蛋白水平对糖尿病患者白内障术后黄斑区视网膜厚度的影响. 国际眼科杂志 2016;16(1):91-93
- 刘萱,张娟娟,王敏,等. 糖尿病患者HbA1C水平与白内障术后黄斑中心凹视网膜厚度的相关性研究. 国际眼科杂志 2018;18(8):1495-1498
- 赵阳,张祎草,梁静,等. 新生血管性青光眼发病危险因素临床研究. 中国实用眼科杂志 2011;29(3):228-230
- 李筱荣,刘巨平. 重视糖尿病眼部并发症的诊断和治疗. 中华实验眼科杂志 2017;35(7):577-580
- 章伟利,胡慧丽,李金瑛,等. 2型糖尿病对眼部自主神经功能的影响. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2016;18(1):41-44
- 张承芬,张惠荣. 糖尿病的眼部并发症及治疗. 北京:人民卫生出版社 2013:176