

DOI:10.12025/j.issn.1008-6358.2018.20180014

糖尿病白内障患者植入非球面人工晶状体的围手术期管理

董春琼, 牛蔚然, 袁 非*

复旦大学附属中山医院眼科, 上海 200032

[摘要] **目的:**探讨糖尿病白内障患者植入非球面人工晶状体(intraocular lens, IOL)的围手术期管理策略。**方法:**选取2016年3月至2017年10月经内分泌科确诊为2型糖尿病且经眼科确诊为白内障的患者68例(89眼)为研究对象,采用超声乳化吸除术联合非球面IOL植入,围手术期对患者实行系统针对性管理。通过血糖监测和宣教,减少血糖波动;采用LogMAR视力记录方法分析手术前后视力,采用VF-12(visual function index-12, VF-12)量表进行视觉效果评价。**结果:**89眼均顺利完成手术;患者围手术期血糖较术前明显下降($P<0.001$),且更趋于稳定;术后视力较术前显著提升($P<0.001$);术前、术后VF-12量表评价得分分别为(22.04 ± 6.31)分、(5.34 ± 2.27)分,差异有统计学意义($P<0.001$)。所有患者均痊愈出院。**结论:**系统针对性的围手术期管理可有效控制糖尿病白内障患者植入非球面IOL术围术期血糖,有利于术后视力恢复。

[关键词] 糖尿病白内障;超声乳化;非球面;围手术期;护理

[中图分类号] R 776.1 **[文献标志码]** A

Perioperative management of diabetic cataract patients undergoing aspherical intraocular lens implantation

DONG Chun-qiong, NIU Wei-ran, YUAN Fei*

Department of Ophthalmology, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

[Abstract] **Objective:** To explore the perioperative management strategies of diabetic cataract patients undergoing aspherical intraocular lens (IOL) implantation. **Methods:** From March 2016 to October 2017, 68 cases (89 eyes) with diagnosis of type 2 diabetes mellitus and cataract were selected. The patients received combined treatment of phacoemulsification and aspherical IOL implantation, with systematic and individualized perioperative management. Levels of blood glucose were monitored and health education was conducted to reduce blood glucose fluctuation. Visual function was evaluated by LogMAR visual acuity and VF-12 index before and after the operation. **Results:** The surgery was successfully performed in all of the 89 eyes. The levels of perioperative blood glucose was significantly decreased and more stable compared with that before the operation ($P<0.001$). There was a significant increase in the visual acuity after the operation than that before the operation ($P<0.001$). There was a significant difference in VF-12 scores before and after the operation (22.04 ± 6.31 vs 5.34 ± 2.27 , respectively, $P<0.001$). **Conclusions:** Systematic and individualized perioperative care is effective in the perioperative blood glucose control for diabetic cataract patients undergoing aspherical (IOL) implantation, and is beneficial to the postoperative visual function recovery.

[Key Words] diabetic cataract; phacoemulsification; aspheric; perioperative period; nursing

白内障超声乳化摘除联合人工晶状体(intraocular lens, IOL)植入术目前已经从单纯的复明脱残手术发展到兼有屈光矫正功能的手术^[1-2]。非球面IOL可以矫正已存在的角膜正球差,术后可达到或接近正常视力,视觉质量大大提高^[3],给白内障患者带来了福音。我国是糖尿病大国^[4-5],伴糖尿病的白内障患者也逐渐增多。糖尿病患者白内障

术后往往炎症反应重,眼压可能增高,视网膜也可能存在病变。因此植入非球面IOL的优势常难以体现,使用受到限制。近年来,复旦大学附属中山医院眼科对伴有糖尿病的白内障手术患者,在围手术期期间控制血糖、宣教等方面做了系统性的、针对性管理,术后达到与非糖尿病患者相似的效果,现报告如下。

[收稿日期] 2018-01-05 **[接受日期]** 2018-05-07

[基金项目] 复旦大学附属中山医院青年基金(2017ZSQN47)。Supported by Youth Foundation of Zhongshan Hospital, Fudan University (2017ZSQN47)。

[作者简介] 董春琼, 护师。E-mail: dcq0208@163.com

* 通信作者(Corresponding author)。Tel: 021-64041990-2671; E-mail: yuan.feizs-hospital.sh.cn

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年3月至2017年10月确诊为2型糖尿病并符合白内障手术指征的患者68例(89眼),均行超声乳化吸除联合非球面IOL植入术。其中,男性45例(51%),女性44例(49%);年龄49~89岁,平均(71.09±10.18)岁。糖尿病病史平均(10.27±8.22)年;5年以下25例次,5~10年33例次,11~20年25例次,超过20年6例次;术前空腹血糖(7.45±0.16)mmol/L,手术当日晨空腹血糖(5.85±0.13)mmol/L,术后3~5d空腹血糖(5.26±0.11)mmol/L;术前视力3~0.2(0.99±0.60);晶状体核硬度按Emery分级法,Ⅲ级核82例,Ⅳ级核5例,Ⅴ级核2例;术前球镜≥6.0D,柱镜≤1.5D;植入均为零球差非球面IOL: Akreos MI60 (Bausch) 3例, Asofter HD (Lentec) 65例, CT ASPHINA 603P (Carl Zeiss) 21例。

1.2 手术治疗 手术均由同一操作熟练的医师完成,术前30min复方托吡卡胺滴眼液滴眼3次,瞳孔充分散大。采用盐酸丙美卡因滴眼液作表面麻醉,手术切口均采用12点方位3.0mm角膜隧道切口,在术者左侧做辅助切口,前房注入透明质酸钠(上海建华精细生物制品有限公司),连续环形撕囊,水分离,用超声乳化仪(ALCON Infiniti)行超声乳化晶状体核吸除,I/A抽吸皮质,植入IOL。地塞米松2.5mg及庆大霉素20000U结膜囊冲洗,妥布霉素地塞米松眼膏包扎患眼。

1.3 围手术期管理

1.3.1 入院前管理 患者门诊就诊,白内障诊断成立,符合手术指征;完善各项检查,冲洗泪道,无堵塞、感染等情况。手术医师根据患者需求、各项眼科检查结果、选择植入IOL类型、患者用眼习惯选择合适植入度数;护士记录患者需求及IOL类型,登记入院。

1.3.2 术前准备 护士根据患者文化程度、职业及生活习惯进行有针对性的指导。(1)心理护理:告知并提供纸质入院流程,指导患者术前避免上呼吸道感染;饮食清淡,避免便秘;针对患者疑问加强有效沟通,减少患者对手术的恐惧,使其以良好的心态配合手术。(2)眼科护理:术前3d术眼局部用左氧氟沙星滴眼液,4次/d(三餐及睡前各1次,每次1~2滴),减少眼表病原微生物,预防感染。教会

患者正确的滴眼药水方法:滴眼药前洗净双手,手指分开上下眼睑,滴入下穹隆部1~2滴,轻提上眼睑,使药物弥散,滴眼后闭眼3~5min。糖尿病健康指导:对糖尿病白内障患者,强调血糖与手术切口愈合、感染的相关性,请患者重视血糖控制,并进行相关饮食及血糖监测指导。

1.3.3 IOL相关知识介绍及入院宣教 所选3种IOL均是零球差设计的非球面晶状体。屈光性白内障手术切口较小,对角膜的球面像差影响较小,植入非球面IOL可降低全眼球差,提高术后的视觉质量^[6-7]。白内障摘除后人眼存有适度的正球差可增加焦点深度^[8]。非球面IOL使透镜周边的光线与经过中央的光线汇聚于一点,提高患者功能视力,在瞳孔扩大时效果明显^[9]。在昏暗的照明或夜间,非球IOL的光学特性就会显现。让患者了解IOL的优缺点,避免因对IOL知识的缺乏,产生过高期望。

入院宣教包括如下几部分。(1)心理护理:做好入院指导,使患者熟悉环境,减少陌生感带来的紧张情绪;术前1d,洗头洗澡;向患者讲解手术过程、术中及术后注意事项,介绍手术医师、麻醉方式,消除患者紧张情绪。(2)糖尿病健康教育:按医嘱糖尿病饮食,规则用药。(3)眼科指导:指导患者练习平卧位下眼球上、下、左、右、转动及前方固视,以更好地达到术中配合;教会患者术中调整打喷嚏及意外咳嗽,避免因突然眼压增高影响手术。

1.3.4 术中管理 根据患者病情准备氧气、心电监护等设备;术前30min予患者口服地西泮5mg。患者进入手术室后,安置合适体位,调整头位,打开显微镜灯光让患者眼睛稍作适应,并再次检查瞳孔散大情况;手术室中放轻缓音乐,放松紧张情绪。术毕,搀扶患者出手术室,在等待区域休息、观察20min,无特殊,由专人送回病房。

1.3.5 术后管理 心理护理:术后卧床休息,勿剧烈活动;观察患者术眼敷料有无渗出,倾听患者主诉,眼部有无肿痛等不适,及时处理,有效指导和释疑给患者良好的心理感受。眼科指导:术后24h,术眼用眼罩保护,勿碰撞、揉擦,用力挤眼;术后次日起,妥布霉素地塞米松滴眼液(典必殊)滴眼4次/d。做好用药指导:使用典必殊眼药水时摇匀,而有些老人会忽略此动作,习惯性拿起就滴,这样就降低了药物疗效,在健康宣教中需反复强调该药的正确使用方法。指导患者按病程正确术眼用药;出院后

2周、1个月分别来院复查,调整眼部用药频次;如术眼出现红、肿、痛、分泌物增多、视物变形等情况及时就诊;3个月后根据个体需要验光配镜;注意眼部卫生,避免碰撞。用眼方面,非球面 IOL 植入后,患者的适应时间可能从数日到数周不等,术后3个月为视力的调节适应期,指导患者用眼时间由短向长逐渐过渡,勿用眼过度。

糖尿病健康指导:2型糖尿病随着病程进展,常需要多种手段联合治疗。生活方式干预是2型糖尿病的基础治疗措施,应贯穿于糖尿病治疗过程^[6]。延续术前饮食和用药方面的宣教,通过围手术期各阶段系统、针对性健康教育,提高患者依从性。**血糖监测指导:**术后视力改善也有助于患者血糖记录手册的建立,鼓励患者及家属继续记录;对于血糖控制平稳并达标的患者建议每年测定2次糖化血红蛋白(HbA1c);对于治疗方案改变或血糖控制未能达标的患者,建议每季度测定1次 HbA1c^[10]。

运动指导:患者白内障术后视力改善,可做适合的运动。运动应遵循以下原则:运动项目要与患者身体承受能力相适应,并定期评估,适时调整运动计划。运动前后要加强血糖监测,以免发生低血糖。建立运动日记,有助于提升运动依从性,养成健康的生活习惯。**低血糖的预防指导:**低血糖为血糖 ≤ 3.9 mmol/L至少持续10 min 伴或不伴低血糖症状,同时相邻2次低血糖至少间隔30 min^[11]。血糖 ≤ 2.8 mmol/L为严重低血糖^[12]。低血糖与血糖的下降速度有关,可表现为心悸、出汗、饥饿感等,严重者有神志改变等,老年患者发生低血糖时常可表现为行为异常或其他非典型症状。指导患者采

取预防对策:患者应定时定量进餐,建议患者随身备碳水化合物类食品;运动前应增加额外的碳水化合物摄入;严重低血糖或反复发生低血糖时,应及时就诊,调整糖尿病的治疗方案。

1.3.6 术后随访 了解患者术后眼部用药的调整知晓率,随访患者滴眼液的使用方法是否正确,了解血糖记录手册记录情况;随访饮食及运动方案的实施情况;采用 VF-12 量表进行评估,了解患者视功能状态:每个条目的选项“没有困难”“轻度困难”“中度困难”“重度困难”“完全无法完成”分别记为0、1、2、3、4分,累计总分48分,得分越高表示生活质量评分(QOL)越差^[13]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 22.0 统计软件,手术前后各指标对比采用配对 t 检验,检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 手术相关情况 结果(图1)表明:89眼均顺利完成手术;患者手术日 $[(5.85 \pm 1.21)$ mmol/L]及术后血糖 $[(5.26 \pm 1.00)$ mmol/L]较术前 $[(7.45 \pm 1.49)$ mmol/L]明显下降(手术日 $t=13.033$, $P<0.001$;术后 $t=18.709$, $P<0.001$);围手术期血糖较术前更趋于稳定;所有患者术后切口 I 期愈合,均痊愈出院。

2.2 术后视力的变化 患者术后视力较术前提高 $(0.99 \pm 0.60$ vs 0.17 ± 0.12 ; $P<0.001$);VF-12 量表评价得分术前为 (22.04 ± 6.31) 分,术后为 (5.34 ± 2.27) 分,差异有统计学意义($t=25.585$, $P<0.001$)。

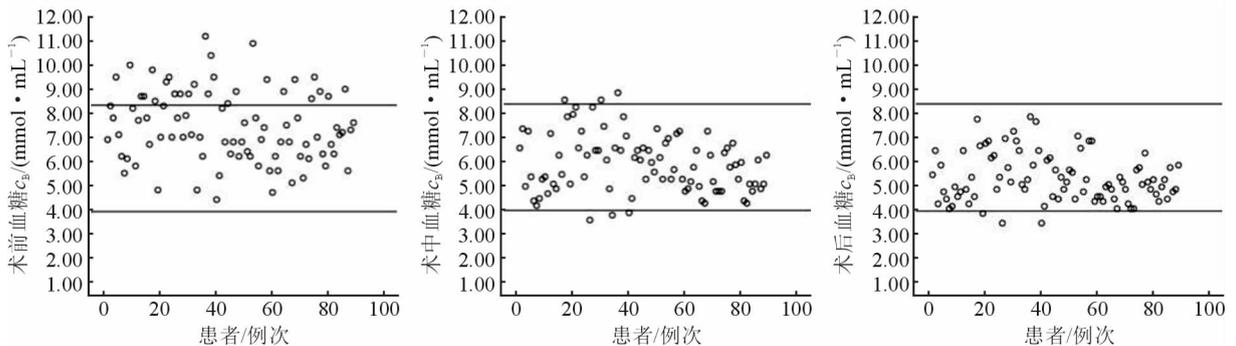


图1 患者围手术期血糖波动区间

3 讨论

糖尿病白内障患者手术风险要比普通白内障手术者高,表现为瞳孔不易散大、创面易出血等,手

术中易出现并发症^[14]。术后往往反应较重,如角膜水肿、前房悬浮细胞数量多等^[14]。这样术后视力就受到影响,非球面 IOL 的优势往往不易显现。因此,术前医师须做大量的准备工作。围手术期就要

根据医师的要求,配合做好相关工作;整个围手术期给予系统针对性的管理。(1)心理护理:根据患者文化程度、生活习惯、用眼需求选择植入合适 IOL,并做针对性的用眼指导,能使患者术后更易达到满意的视觉需求;贯穿于围手术期有效的心理指导和释疑能给患者良好的心理感受和心理预期,提高了治疗依从性。(2)糖尿病健康指导:针对糖尿病在围手术期做好连贯的宣教工作,做好血糖监测,从饮食、运动等各方面协助患者建立记录手册,提高患者配合能力,稳定的血糖有利于患者整体的恢复。(3)眼科护理:做好围手术期专科指导,在不同时期给予患者针对性的指导,密切观察病情,以减少术后并发症的发生,可更好地体现 IOL 的优越性。

糖尿病患者因糖代谢异常引起糖原异生,阻碍了胶原蛋白的合成,使患者伤口难以早期愈合,增加了感染的风险^[15]。有研究^[16]表明,白内障术后角膜内皮损伤程度与糖尿病控制程度密切相关;患者血糖控制情况会影响术后发生炎症的风险及炎症程度;既往研究也证实降低血糖波动可改善血糖控制。因此,糖尿病合并白内障患者即使在完成白内障手术后,控制稳定的血糖依然极其重要。糖尿病患者白内障术前理想的血糖控制为 3.9~6.11 mmol/L、较好控制为 6.12~7.22 mmol/L、一般控制为 7.23~8.33 mmol/L。本研究采用 3.9~8.33 mmol/L 值作为参考依据,经过围手术期系统的宣教指导,血糖更趋于稳定。

系统针对性的围手术期管理可以提高治疗依从性,得到稳定有效的血糖控制以促进患者的整体恢复,更好体现 IOL 的优越性,术后达到满意的视觉效果,提高生活质量。目前国内尚无系统针对性的对糖尿病患者进行白内障联合非球面 IOL 植入术围手术期管理临床效果方面的研究,本研究首次就此目的进行探讨。由于本研究存在缺乏对照组、样本量较小,后续研究需扩大样本量,进一步研究验证系统针对性围手术期管理对白内障患者的疗效。

参考文献

[1] 姚克,鱼音慧.我国白内障屈光手术的发展与挑战[J].现代实用医学,2015,27(9):1119-1122.
[2] SCHULZE S D, BERTELMANN T, MANOJLOVIC I, et al. Changes in corneal endothelium cell characteristics after

cataract surgery with and without use of viscoelastic substances during intraocular lens implantation [J]. Clin Ophthalmol, 2015,9:2073-2080.

- [3] 张敏,吴强,王文清,等.白内障手术植入球面和非球面人工晶状体后视觉质量的比较[J].中国实用眼科杂志,2010,28(11):1190-1194.
[4] XU Y, WANG L, HE J, et al. Prevalence and control of diabetes in Chinese adults [J]. JAMA, 2013, 310(9): 948-959.
[5] YANG W, LU J, WENG J, et al. Prevalence of diabetes among men and women in China [J]. N Engl J Med, 2010, 362(12):1090-1101.
[6] ASSAF A, KOTB A. Ocular aberrations and visual performance with an aspheric single-piece intraocular lens: contralateral comparative study [J]. J Cataract Refract Surg, 2010,36(9):1536-1542.
[7] AWWAD S T, LEHMANN J D, MCCULLEY J P, et al. A comparison of higher order aberrations in eyes implanted with AcrySof IQ SN60WF and AcrySof SN60AT intraocular lenses [J]. Eur J Ophthalmol, 2007,17(3):320-326.
[8] NIO Y K, JANSONIUS N M, GERAGHTY E, et al. Effect of intraocular lens implantation on visual acuity, contrast sensitivity, and depth of focus [J]. J Cataract Refract Surg, 2003,29(11):2073-2081.
[9] 汤欣.正确理解像差合理选择非球面人工晶状体[J].中华眼科杂志,2010,46(8):673-675.
[10] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南[M].北京:北京大学医学出版社,2014:1-30.
[11] WORKGROUP ON HYPOGLYCEMIA, AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Defining and reporting hypoglycemia in diabetes: a report from the American Diabetes Association Workgroup on Hypoglycemia [J]. Diabetes Care, 2005,28(5):1245-1249.
[12] BERGENSTAL R M, TAMBORLANE W V, AHMANN A, et al. Effectiveness of sensor-augmented insulin-pump therapy in type 1 diabetes [J]. N Engl J Med, 2010,363(4): 311-320.
[13] 高蓉蓉,郭燕,陈海丝,等.中国版视功能指数量表的修订及其在白内障患者生活质量评估中的应用[J].中华实验眼科杂志,2016,34(9):823-828.
[14] 葛坚,王宁利.眼科学(第3版)[M].北京:人民卫生出版社,2015:1-20.
[15] NASSAR A A, BOYLE M E, SEIFERT K M, et al. Insulin pump therapy in patients with diabetes undergoing surgery [J]. Endocr Pract, 2012,18(1):49-55.
[16] SCHELER A, SPOERL E, BOEHM A G. Effect of diabetes mellitus on corneal biomechanics and measurement of intraocular pressure [J]. Acta Ophthalmol, 2012, 90(6): e447-e451.