

· 论 著 ·

超声乳化手术治疗高龄青光眼合并白内障患者的有效性与安全性分析

李 科, 韩 姬, 李 雷, 郑振优

[摘要] **目的** 探讨超声乳化手术治疗高龄青光眼合并白内障患者时对于角膜内皮细胞和眼内压的影响。 **方法** 选取海南医学院附属医院自 2013 年 8 月至 2014 年 8 月间收治的高龄青光眼合并白内障患者 70 例(患眼 70 只)作为研究对象,所有患者均行超声乳化手术进行治疗,观察治疗前后患者的眼内压、角膜内皮细胞的完整性、并发症发生等情况,分析并发症发生的原因。 **结果** 手术治疗后 30 d 内,患者的眼内压与术前比较差异有统计学意义($P < 0.05$),30 d 后差异不具有统计学意义($P > 0.05$);细胞密度(CD)指标在术后持续降低($P < 0.05$),细胞体积(AVE)和内皮细胞变异系数(CV)两项指标持续升高($P < 0.05$),角膜中央平均厚度(CCT)指标术后 30 d 与术前比较差异不具有统计学意义($P > 0.05$)。出现并发症 15 例,均为术后角膜水肿,并发症发生率为 21.43%,影响因素为晶体核硬度、眼部手术史、基础性疾病等。 **结论** 使用超声乳化手术治疗高龄青光眼合并白内障患者在短期内会影响患者的眼内压和角膜细胞的密度等,长远来看影响较小。

[关键词] 高龄;青光眼合并白内障;超声乳化手术;眼内压;角膜内皮细胞

[中图分类号] R779.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1672-271X(2017)01-0005-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1672-271X.2017.01.002

The effectiveness and safety of phacoemulsification for the aged patients with glaucoma and cataract

LI Ke, HAN Ji, LI Lei, ZHENG Zhen-you

(Department of Ophthalmology, Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570102, Hainan, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effectiveness and safety of phacoemulsification for the aged patients with glaucoma and cataract. **Methods** 70 cases (70 eyes) of patients were selected as the research object in our hospital from August 2013 to August. All patients were treated with phacoemulsification. The intraocular pressure and corneal endothelial cell integrity were observed in the patients. **Results** After surgical treatment, the intraocular pressure difference was significant ($P < 0.05$) in patients with 30 d, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$) after 30 d; After surgical treatment, the CD index were decreased ($P < 0.05$), AVE and CV index were increased ($P < 0.05$), and CCT index compared with preoperative was not statistically significant different ($P > 0.05$) after 30 d. The incidence rate of complications was 21.43%, and the influence factors were the crystal nucleus hardness and the history of ocular surgery. **Conclusion** The use of phacoemulsification surgery in the treatment of elderly patients with glaucoma and cataract in the short term will have an impact on the intraocular pressure and corneal endothelial cells, but the impact is small in the long run.

[Key words] Advanced age; Glaucoma; Phacoemulsification; Intraocular pressure; Corneal endothelial cells

青光眼合并白内障是老年人群比较常见的眼科疾病,其病情特点是进展快速,对于患者的生理、心理和生活影响较大。患者的眼内压会出现升高或者间断性的变化,从而导致视神经逐渐萎缩继而视力受到影响^[1]。目前青光眼合并白内障已经成

为造成眼盲症的主要因素,临床统计资料显示 45 岁以上人群青光眼合并白内障的发生率为 1%,而年龄大于 60 岁以上的高龄人群青光眼合并白内障的发病率更高^[2-3]。临床上多采用超声乳化方式进行治疗,但是该种治疗方式的安全性以及是否会对眼内压以及角膜内皮细胞完整性造成影响,一直是医生和患者比较关注的话题。本文具体探讨了超声乳化手术治疗高龄青光眼合并白内障患者的有效性与安全性,针对这些问题进行了系统的研究,现将结果报道如下。

基金项目: 海南省自然科学基金项目(813233)

作者单位: 570102 海口,海南医学院附属医院眼科

引用格式: 李 科,韩 姬,李 雷,等.超声乳化手术治疗高龄青光眼合并白内障患者的有效性与安全性分析[J].东南国防医药,2017,19(1):5-7.

1 资料与方法

1.1 研究对象 本研究所有对象均为我院自 2013 年 8 月至 2014 年 8 月间收治的高龄青光眼合并白内障患者,均为单眼发病,70 例共计患眼为 70 只,男 45 例,女 25 例;年龄 67~80(73.6 ± 0.8)岁,病程时间 1~3(1.0 ± 0.3)年。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:青光眼合并白内障患者伴有剧烈头痛、恶心呕吐等症状;患者的视力明显下降,眼内压检查发现其 24 h 内患者的眼内压有明显升高的趋势^[4-5];患者的视盘凹陷的程度加深,初期患者凹陷的幅度不明显,随着病情的进展逐渐形成杯状凹陷;使用超声生物显微镜检查发现患者眼部的解剖结构发生变化等。排除标准:单纯的角膜病理性改变、糖尿病继发性视网膜病变患者等;合并有严重的肝脏、肾脏功能障碍的患者;不在临床研究授权书上签字的患者等^[5-6]。

1.3 方法

1.3.1 设备和仪器 由 USA A-lcon 公司提供的型号为 LEGACY-20000 的超声乳化仪,以及该公司生产的折叠型人工晶体;使用日本佳能公司生产的眼压检测仪观察;角膜内皮细胞使用拓普康公司生产的型号为 SP-3000 的内皮细胞计数仪^[7-8]。

1.3.2 手术方法 该组患者均由我院手术经验丰富的专业医生操刀,为了保证手术效果和实验的公平性 70 例患者均由同一名医生进行治疗。取浓度为 0.4% 的盐酸奥布卡因进行表面局部麻醉,然后在 3 点钟方向行 1 mm 的穿刺口,然后在颞上部位(注意避开滤过泡)切约 3.2 mm 的切口,接着在前房注入粘弹剂,观察虹膜组织的状态,若粘连严重则使用钝性方式分离操作,分离尺寸约为 5 mm 为宜,依次进行环形撕囊操作、分离和分层处理,以及采用超声乳化方式吸除晶体结构并将残留的晶状体皮质全部清除干净,然后植入折叠型人工晶体

结构,植入完毕后检查确保良好之后将粘弹剂全部吸除,手术完毕^[9]。术后使用普罗纳克(产品编号: C14200222369;批准文号: H20090843)等非甾体类滴眼液进行治疗,1~2 滴/次,2 次/d;或者使用皮质固醇类滴眼液如典必舒(批准文号: 24030371H;生产企业: s. a. ALCON-COUVREUR n. v.), 1.0 cm 长药膏/次,4 次/d^[10]。

1.4 观察指标 观察该组患者手术前和术后 1 d、7 d、30 d 眼内压的变化,角膜内皮细胞数量的变化等,同时统计患者出现并发症的情况,分析造成并发症的单因素,做好详细的记录。

1.5 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计学软件对数据进行处理分析,计数资料用%表示,组间的数据采用 χ^2 检验,计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼压的变化情况 术后 1 d 患者眼压明显升高,与术前比较差异有统计学意义($P<0.05$),在逐渐的恢复过程中眼压数据缓慢下降,术后 7 d 眼压与术前比较差异有统计学意义($P<0.05$),术后 30 d 患者的眼压基本恢复正常,与术前比较差异不具有统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.2 角膜内皮的完整性影响 角膜内皮细胞的观察指标有细胞密度(CD)、细胞体积(AVE)、内皮细胞变异系数(CV)、角膜中央平均厚度(CCT)等,结果 CD 指标在术后持续降低($P<0.05$),AVE 和 CV 两项指标持续升高($P<0.05$),CCT 指标术后 30 d 与术前比较差异不具有统计学意义($P>0.05$),见表 1。

2.3 并发症及其影响因素 本组共出现并发症 15 例,均为术后角膜水肿患者,并发症发生率为 21.43%,造成角膜水肿的主要原因为晶状体核硬度、是否有眼部手术史、基础性疾病等,见表 2。

表 1 高龄青光眼合并白内障患者超声乳化手术治疗前后眼内压和角膜内皮细胞变化情况($\bar{x}\pm s$)

时间	n	眼内压(mmHg)	角膜内皮细胞观察指标			
			CD(cell/m ²)	AVE(μm^3)	CV(%)	CCT(μm)
术前	70	16.6 \pm 1.9	2725 \pm 120.4	382 \pm 23.4*	41 \pm 1.7	512 \pm 10.5
术后 1 d	70	23.0 \pm 3.1*	2443 \pm 104.2*	396 \pm 31.5*	49 \pm 2.2*	540 \pm 12.0*
术后 7 d	70	18.6 \pm 2.0*	2328 \pm 88.1*	401 \pm 20.7*	50 \pm 0.6*	530 \pm 9.5*
术后 30 d	70	16.8 \pm 1.8	2300 \pm 72.5*	413 \pm 18.2*	51 \pm 1.2*	515 \pm 9.8

与术前比较,* $P<0.05$; CD:细胞密度; AVE:细胞体积; CV:内皮细胞变异系数; CCT:角膜中央平均厚度

表 2 高龄青光眼合并白内障患者超声乳化手术后导致角膜水肿的因素[*n*(%)]

因素	<i>n</i>	角膜水肿	<i>P</i> 值
晶状体核硬度			<0.05
Ⅰ~Ⅱ级	27	0	
Ⅲ级	19	4(21.05)	
Ⅳ级	16	5(33.25)	
Ⅴ级	8	6(75.00)	
眼部手术史			<0.05
有	24	14(58.33)	
无	46	1(2.17)	
基础性疾病			<0.05
有	37	12(32.43)	
无	33	3(9.09)	

3 讨 论

青光眼合并白内障是发病率非常高的老年性疾病之一,患者的眼内压有逐渐升高的趋势,如果没有得到及时的治疗那么角膜内皮细胞也会愈发脆弱或者遭到损伤,影响患者的视力和生活质量^[11-12]。

青光眼合并白内障多采用手术治疗,手术方法主要有激光乳化摘除术、白内障囊外摘除术、超声乳化摘除术、小切口非超声乳化摘除术等。当前随着超声乳化手术的日臻成熟,青光眼合并白内障的视力预后有了明显改进^[13-14]。但是对于青光眼合并白内障的治疗观念逐渐改变,不但须注意眼压控制的效果,还要综合考虑患者对生活质量、角膜内皮细胞和眼内压等问题。目前青光眼合并白内障患者多采用超声乳化手术进行治疗,因此患者的眼部解剖结构会发生改变。相关的研究资料显示青光眼合并白内障患者超声乳化手术治疗后短期内会对患者的眼内压和角膜内皮细胞产生影响,但是会逐渐恢复正常不会影响其完整性,但是若患者有眼部手术史、晶状体核硬度较大等情况需要做好并发症的防范治疗^[1],这些因素都显著提升了患者治疗的难度。高龄人群的角膜内皮细胞相比于年轻人明显减少,相应的细胞密度越来越低且面积不断扩大,手术治疗时细胞会死亡,而且老年人群的细胞修复能力衰退严重,因此内皮细胞对于手术损伤的敏感度更高^[4,15]。通过本研究发现,在术后的 1 个月内,该组患者的眼内压和角膜内皮细胞情况均较手术前发生较大的变化,但是随着恢复时间延长,其眼内压能够恢复到治疗之前的水平,角膜中央平均厚度也恢复至术前水平,但是细胞体积和内皮细胞的变异系数均明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。同时本研究对出现角膜水肿的患者进

行分析发现,导致水肿的原因主要有患者是否患有基础性慢性疾病、晶状体核硬度以及是否有眼部手术史等,这些为之后青光眼合并白内障患者的治疗安全性方面的考虑提供依据^[16-17]。

综上所述,使用超声乳化术治疗高龄青光眼合并白内障患者在短期内会影响患者的眼内压和角膜细胞的密度等,长远期来看影响较小。

【参考文献】

- [1] 曹春林,黄振平,王理理,等. 超声生物显微镜对原发性闭角型青光眼合并白内障患者眼前节结构变化的观察[J]. 医学研究学报,2009,22(2):169-172.
- [2] 陈 硕,曹 征,黎锦萍,等. 超声乳化白内障吸除术对青光眼合并白内障患者术后角膜水肿的影响分析[J]. 上海医药,2015,36(5):43-45.
- [3] 李永华,张玉洁,聂冬丽,等. 超声乳化术对抗青光眼术后白内障五方位角膜内皮的影响[J]. 国际眼科杂志,2013,13(4):710-712.
- [4] 王 莉,李 鹏. 高龄硬核白内障小切口非超声乳化与超声乳化术后角膜内皮细胞观察[J]. 国际眼科杂志,2015,15(9):1576-1578.
- [5] Bhargava R, Kumar P, Sharma SK, *et al.* Phacoemulsification versus small incision cataract surgery in patients with uveitis[J]. Int J Ophthalmol,2015,8(5):965-970.
- [6] 兰海鹰,王素兰. 青光眼术后白内障超声乳化摘除临床分析[J]. 世界最新医学信息文摘(电子版),2015,15(46):142-143.
- [7] 晏晓明,李海丽. 超声乳化术与角膜内皮细胞变化的影响因素分析[J]. 中国实用眼科杂志,2003,21(10):781-783.
- [8] Eslami Y, Mirmohammadsadeghi A. Comparison of surgically induced astigmatism between horizontal and X-pattern sutures in the scleral tunnel incisions for manual small incision cataract surgery[J]. Indian J Ophthalmol,2015,63(7):606-610.
- [9] 陈力迅,吴 玲,黄 瑾,等. 白内障超声乳化术后早期角膜水肿和角膜内皮细胞丢失的相关性研究[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2007,27(6):612-614,618.
- [10] Nagamoto T, Oshika T, Fujikado T, *et al.* A survey of the surgical treatment of congenital and developmental cataracts in Japan[J]. Jpn J Ophthalmol,2015,59(4):203-208.
- [11] 刘 华,刘 岩,吴景天,等. 超声乳化术和不同粘弹剂对角膜内皮细胞影响[J]. 中国实用眼科杂志,2000,18(6):370-372.
- [12] 陈力迅,常丽璟,吴 玲,等. 2 型糖尿病患者白内障超声乳化术后角膜水肿的观察[J]. 实用医学杂志,2007,23(17):2679-2681.
- [13] 刘 励,林 胤,陈本安,等. 闭角型青光眼合并白内障高眼压下单纯行超声乳化人工晶体植入术疗效分析[J]. 东南国防医药,2012,14(4):314-316.
- [14] 王 琛. 青光眼术后行白内障超声乳化吸出术后眼内压和角膜内皮细胞完整性的改变[J]. 哈尔滨医科大学学报,2014,12(1):40-42.
- [15] Takayama K, Akimoto M, Taguchi H, *et al.* Transconjunctival sutureless intrascleral intraocular lens fixation using intrascleral tunnels guided with catheter and 30-gauge needles[J]. Br J Ophthalmol,2015,99(11):1457-1459.
- [16] Limbu B, Jha HC. Intraoperative complications of high volume sutureless cataract surgery in Nepal: a prospective study[J]. Kathmandu Univ Med J (KUMJ),2014,12(47):194-197.
- [17] Zeng Y, Deng JW, Gao JH. A novel nucleus extraction technique using a vectis in sutureless, manual, small-incision cataract surgery[J]. Nepal J Ophthalmol,2014,6(2):140-144.

(收稿日期:2016-02-25; 修回日期:2016-11-12)

(本文编辑:叶华珍; 英文编辑:王建东)