

不同术式对高度近视合并白内障患者角膜内皮细胞的影响

熊思盈¹, 温利辉²

作者单位:¹(541001)中国广西壮族自治区桂林市,桂林医学院;²(541001)中国广西壮族自治区桂林市第二人民医院眼科
作者简介:熊思盈,硕士研究生,主治医师,研究方向:白内障。
通讯作者:温利辉,硕士研究生,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:白内障、玻璃体及眼底病。wenlihui@163.com
收稿日期:2015-05-18 修回日期:2015-08-11

Effects of different surgical approaches on corneal endothelial cells in patients with high myopia combined with cataract

Si-Ying Xiong¹, Li-Hui Wen²

¹Guilin Medical University, Guilin 541001, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China; ²Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Guilin, Guilin 541001, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Li-hui Wen. Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Guilin, Guilin 541001, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. wenlihui@163.com
Received: 2015-05-18 Accepted: 2015-08-11

Abstract

• **AIM:** To observe the effects of phacoemulsification and extracapsular cataract extraction with small incision on corneal endothelial cells in patients with high myopia combined with cataract.

• **METHODS:** In the study, 86 patients (86 eyes) with high myopia combined with cataract from September 15th, 2014 to December 31st, 2014 were selected and randomly divided into two groups, group A (46 cases, 46 eyes) with phacoemulsification and group B (40 cases, 40 eyes) with extracapsular cataract extraction with small incision. Visual acuity, the density of corneal endothelial cells and the proportion of hexagonal cells were observed at preoperative 1d and postoperative 7d, 1 and 3mo.

• **RESULTS:** After treatment, visual acuity was improved significantly in both groups ($P < 0.05$), with no statistical difference between two groups ($P > 0.05$). Compared with preoperative 1d, there were significant differences for the density of corneal endothelial cells and the proportion of hexagonal cells at postoperative 7d, 1 and 3mo ($P < 0.05$), but with no statistical difference between two groups ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** Phacoemulsification and extracapsular extraction with small incision have a certain extent

damage on corneal endothelial cells in patients with high myopia and cataract. However, both two surgical approaches show equivalent efficacy in improving visual acuity of patients with high myopia combined with cataract.

• **KEYWORDS:** high myopia; cataract; phacoemulsification; extracapsular extraction; corneal endothelial cells

Citation: Xiong SY, Wen LH. Effects of different surgical approaches on corneal endothelial cells in patients with high myopia combined with cataract. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(9):1636-1638

摘要

目的:探讨白内障超声乳化术和小切口白内障囊外摘除两种术式对高度近视合并白内障患者角膜内皮细胞的影响。

方法:选择2014-09-15/12-31本院集中收治的高度近视合并白内障患者86例86眼,随机分为两组:A组46例46眼行白内障超声乳化术;B组40例40眼行小切口白内障囊外摘除术。于术前1d及术后7d,1,3mo时观察两组患者视力及角膜内皮细胞密度和六角形细胞的比例。

结果:两组患者术后视力较术前均显著改善($P < 0.05$),组间比较无显著性差异($P > 0.05$);两组患者角膜内皮细胞密度和六角形细胞比例术后7d,1,3mo较术前均下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),组间比较无显著性差异($P > 0.05$)。

结论:白内障超声乳化术和小切口白内障囊外摘除术两种术式对高度近视合并白内障患者角膜内皮细胞均有一定程度损伤,患者术后视力均有明显改善,疗效相当。

关键词:高度近视;白内障;超声乳化术;囊外摘除术;角膜内皮细胞

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.9.40

引用:熊思盈,温利辉.不同术式对高度近视合并白内障患者角膜内皮细胞的影响.国际眼科杂志2015;15(9):1636-1638

0 引言

高度近视合并白内障是一种特殊类型的白内障,在中老年人群中较常见,对视功能损害严重,严重影响患者的生活质量。高度近视合并白内障以核性混浊占多数,核硬化明显,其眼球结构特殊的病理性改变导致手术难度增加^[1]。目前高度近视并发白内障的治疗唯一有效的手段是手术。手术方式主要有白内障超声乳化联合人工晶状体植入术和小切口白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术^[2]。这两种术式均会引起角膜内皮细胞不同程度的

表 1 两组患者一般资料

组别	眼数	年龄(岁)	眼轴(mm)	最佳矫正视力	
				术前	术后
A组	46	63.21±6.42	28.85±2.14	0.16±0.11	0.41±0.29 ^a
B组	40	62.62±5.81	28.73±2.01	0.15±0.14	0.42±0.31 ^a
<i>t</i>		0.44	0.27	0.37	0.15
<i>P</i>		0.66	0.79	0.71	0.88

^a*P*<0.05 vs 术前; A组:行白内障超声乳化术;B组:行小切口白内障囊外摘除术。

表 2 两组患者角膜内皮细胞密度

组别	眼数	($\bar{x}\pm s$, 个/mm ²)			
		术前	术后 7d	术后 1mo	术后 3mo
A组	46	2548±343	1727±419 ^a	1827±386 ^a	1974±378 ^a
B组	40	2589±356	1758±369 ^a	1856±339 ^a	1921±356 ^a
<i>t</i>		0.54	0.36	0.37	0.67
<i>P</i>		0.59	0.72	0.71	0.51

^a*P*<0.05 vs 术前; A组:行白内障超声乳化术;B组:行小切口白内障囊外摘除术。

表 3 两组患者角膜内皮六角形细胞比例

组别	眼数	($\bar{x}\pm s$, %)			
		术前	术后 7d	术后 1mo	术后 3mo
A组	46	41.96±4.19	33.32±5.41 ^a	35.08±7.39 ^a	39.28±6.19 ^a
B组	40	43.02±4.98	34.79±5.98 ^a	36.71±6.41 ^a	38.61±5.98 ^a
<i>t</i>		1.07	1.20	1.08	0.51
<i>P</i>		0.29	0.23	0.28	0.61

^a*P*<0.05 vs 术前; A组:行白内障超声乳化术;B组:行小切口白内障囊外摘除术。

损伤,甚至造成角膜内皮失代偿^[3]。本研究观察白内障超声乳化和小切口白内障囊内摘除术手术后角膜内皮细胞的损伤情况,探讨两种术式对高度近视合并白内障患者角膜内皮细胞的影响,为临床医生选择手术方式提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选择2014-09-15/12-31在“中华健康快车白内障复明行动”中我院集中收治的高度近视合并白内障患者86例86眼,随机分为两组:A组46例46眼行白内障超声乳化并人工晶状体植入术,平均年龄63.21±6.42岁;B组40例40眼行小切口白内障囊外摘除并人工晶状体植入术,平均年龄62.62±5.81岁。两组患者晶状体核硬度为Ⅱ~Ⅳ级,眼轴>26mm。两组患者在年龄、眼轴、术前视力比较无显著性差异(*P*>0.05),排除糖尿病、高血压、青光眼、眼外伤等可能影响角膜内皮或不适合手术的眼部病变和躯体疾病。

1.2 方法 A组:行常规白内障超声乳化手术,12:00位置角膜缘后约1.5mm做3.2mm巩膜隧道切口,环形撕囊后行水分层、水分层,超声乳化并吸除皮质后扩大切口至6.0mm,植入人工晶状体。B组:行常规白内障囊外摘除手术,12:00位置角膜缘后约1.5mm做“一”字3.2mm大小巩膜隧道切口,环形撕囊后,扩大切口至6.0mm,器械娩核,吸除皮质,植入人工晶状体。所有手术均由同一经验丰富医师完成。术后予以妥布霉素地塞米松滴眼液点眼1wk,4次/d。采用非接触角膜内皮显微镜于术前1d及术后7d,1,3mo时检查两组术眼视力及角膜内皮细胞密度和六角形细胞的比例。

统计学分析:以SPSS 13.0软件对数据进行统计学分

析。重复测量数据使用重复测量资料的方差分析,两组组内行配对样本*t*检验,组间行独立样本*t*检验。以*P*<0.05为有统计学意义。

2 结果

两组术后视力较术前均显著改善(*t*=5.47,5.02;*P*=0.00),组间比较无显著性差异(*P*>0.05),见表1。两组治疗前后角膜内皮细胞密度行重复测量方差分析结果:两组组内、组间比较,差异无统计学意义(*F*=1.707,1.309;*P*>0.05),且无交互作用(*F*=0.314,*P*>0.05);两组患者角膜内皮细胞密度术前无显著性差异(*P*>0.05),术后7d,1,3mo较前均下降,差异有统计学意义(*P*<0.05),组间比较无显著性差异(*P*>0.05);A组角膜内皮细胞密度术后3mo下降比例(23.92±3.42)%,B组角膜内皮细胞密度术后3mo下降比例(24.99±3.55)%,差异无显著性差异(*P*>0.05),见表2。

两组治疗前后角膜内皮六角形细胞比例行重复测量方差分析结果:两组组内、组间比较,差异无统计学意义(*F*=1.257,1.986;*P*>0.05),且无交互作用(*F*=0.556,*P*>0.05);两组患者角膜内皮六角形细胞术前无显著性差异(*P*>0.05),术后7d,1,3mo较前均下降,差异有统计学意义(*P*<0.05),组间比较无显著性差异(*P*>0.05),见表3,图1。

3 讨论

目前认为角膜内皮细胞是不可再生的,损伤后只能由邻近细胞移行填补,若损伤超过邻近细胞填补能力时会出现角膜水肿,严重者可失明^[4]。研究表明角膜内皮细胞密度低于1000个/mm²是内眼手术的危险阈值^[5]。白内障手术治疗中常用的超声乳化和囊外摘除术对角膜内皮

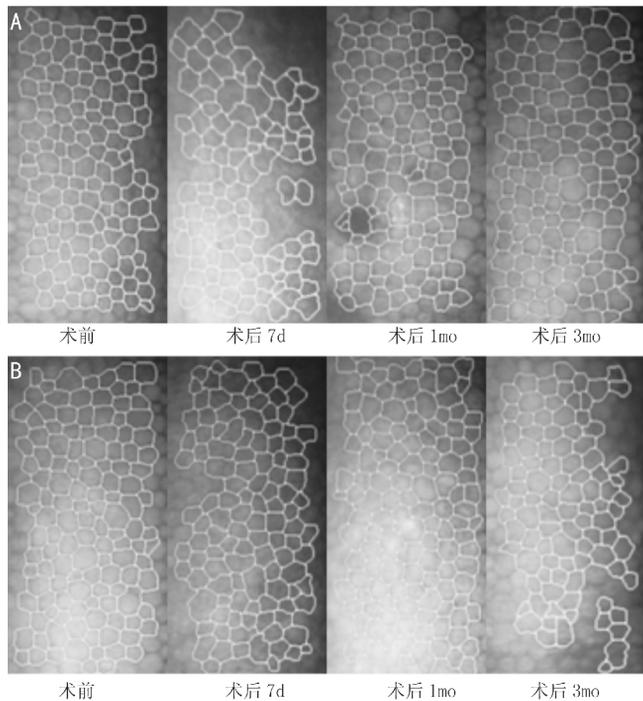


图1 两组患者手术前后角膜内皮六角形细胞形态学变化 A:行白内障超声乳化术;B:行小切口白内障囊外摘除术。

细胞均有不同程度的损伤^[6-7]。超声乳化术中探头振动引起的前房扰动、器械和晶状体碎片产生的机械性损伤以及超声能量的热灼伤等均可损伤角膜内皮细胞^[8],而囊外摘除术中灌注液的冲洗、器械和晶状体过大造成的损伤均可影响角膜内皮细胞^[9]。据报道一次内眼手术中大约会损失4.6%~84.4%的内皮细胞^[10]。

尽管高度近视对老年患者角膜内皮细胞各项参数有较大影响^[11],但有研究指出高度近视合并白内障患者术后角膜内皮细胞的损伤和修复过程与非高度近视患者基本相同,只是其受损伤敏感度高且损伤后修复所需时间更长^[12]。本研究中两组患者术后7d,1、3mo的角膜内皮细胞密度较术前均显著降低,两种手术方式对角膜内皮细胞均产生不同程度的损伤,与上述研究结论相一致。

本研究中白内障超声乳化摘除和小切口白内障囊外摘除两种术式比较,对角膜内皮细胞密度、丢失率影响并无差异,且都显著改善了患者的视力。既往研究中对此也并不一致,有研究报道超声乳化术对角膜内皮损伤小,术后角膜水肿发生率^[13],但有研究报道超声乳化术与囊外摘除术对角膜内皮的损伤并无差异^[14],这可能与患者病情的严重程度及术者技术水准等因素有关。

随着技术的进步,白内障手术已由复明手术转变为屈光手术,超声乳化技术的发展和人工晶状体设计的日趋完善使得白内障超声乳化联合人工晶状体植入术逐渐成为治疗高度近视白内障的主流术式^[2]。与囊外摘除术相比,超声乳化术切口小,术后愈合快,早期即可明显改善视力,

但对于硬核的处理仍存在一定的局限性^[15]。而囊外摘除术作为一种成熟而有效的手术方法,被许多基层医生所掌握,不需要特殊的机械,相比超声乳化术费用也较低,是许多基层医院首选的治疗术式。结合我国的社会经济发展和防盲治盲的巨大压力,囊外摘除术在我国复明工程中已广泛开展,且治疗效果良好^[16-18]。

综上所述,白内障超声乳化术和小切口囊外摘除术治疗高度近视合并白内障患者II~IV级核手术中对角膜内皮细胞均有不同程度损伤,但术后视力均明显改善,疗效基本相当。对于较硬核推荐选择小切口白内障囊外摘除术,合并手法劈核,以取得理想手术效果。白内障手术方式的选择应参考使用人群范围和普及应用的各自利弊,正确对待,合理选择。

参考文献

- 1 Kim SJ, Bressler NM. Optical coherence tomography and cataract surgery. *Curr Opin Ophthalmol* 2009;20(1):46-51
- 2 谭少健,蔡洁. 重视高度近视并发白内障的治疗. *眼科新进展* 2014;34(11):1001-1004
- 3 吴峥峥,瞿佳,樊映川. 白内障超声乳化术对角膜内皮细胞的影响. *国际眼科纵览* 2006;30(4):262-265
- 4 傅瑶,范先群. 体外培养角膜内皮移植的研究进展. *国外医学:眼科学分册* 2005;29(4):232-235
- 5 Hayashi K, Yoshida M, Manabe S, et al. Cataract surgery in eyes with low corneal endothelial cell density. *J Cataract Refract Surg* 2011;37(8):1419-1425
- 6 朱清明. 白内障超声乳化和现代囊外摘除术的临床对比观察. *中国医药指南* 2014;32:35
- 7 郑卫东,谢茂松,黄礼彬,等. 小切口非超声乳化白内障摘除术对角膜内皮的影响. *中国实用眼科杂志* 2012;30(5):516-519
- 8 Frohn A. Corneal impact of ultrasound and bevel position in phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(9):1667-1670
- 9 邵莉,王育文. 硬核白内障现代囊外摘除术与超声乳化术临床效果对比观察. *中国高等医学教育* 2011;9:139-140
- 10 谢立信,姚瞻,黄钰森,等. 超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的研究. *中华眼科杂志* 2004;40(2):90-93
- 11 江志坚,薛敏,董健鸿,等. 年龄相关性白内障患者角膜内皮细胞特征分析. *眼科新进展* 2013;33(10):980-982
- 12 江志坚,黄亮,朱茂丽,等. 高度近视患者白内障术后角膜内皮细胞观察. *中国实用眼科杂志* 2013;31(8):982-985
- 13 刘晓玲,刘彦才,缪爱红,等. 白内障小切口非超声乳化与超声乳化手术对角膜内皮细胞的影响. *河北医药* 2009;30:505-506
- 14 李勇,岳章显,徐海龙,等. 超声乳化术与小切口囊外摘除术对老年白内障疗效的比较. *国际眼科杂志* 2014;14(4):673-676
- 15 Millá E, Vergés C, Ciprés M. Corneal endothelium evaluation after phacoemulsification with continuous anterior chamber infusion. *Cornea* 2005;24(3):278-282
- 16 殷勤. 小切口术式在扶贫免费治疗白内障患者中的应用. *国际眼科杂志* 2015;15(1):139-141
- 17 吕石头,李保云,汤燕,等. 超声乳化白内障吸除术与小切口白内障囊外摘除术在复明工程疗效分析. *天津医科大学学报* 2012;18(3):359-362
- 18 何伟,徐玲,张欣. 适合中国国情的非超乳小切口囊外白内障摘除术. *中国实用眼科杂志* 2005;23(2):121-123