

# 两种不同白内障术式对角膜内皮细胞的影响

李雷, 郑振优, 陈梨萍

作者单位: (570102) 中国海南省海口市, 海南医学院附属医院眼科

作者简介: 李雷, 硕士, 主治医师, 研究方向: 晶状体病、眼表病。

通讯作者: 陈梨萍, 副主任医师, 研究方向: 晶状体病、斜弱视、眼表病. chenliping608@gmail.com

收稿日期: 2013-05-24 修回日期: 2013-10-10

## Influence of two types of cataract surgery on corneal endothelial cells

Lei Li, Zhen-You Zheng, Li-Ping Chen

Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570102, Hainan Province, China

**Correspondence to:** Li-Ping Chen. Department of Ophthalmology, the Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou 570102, Hainan Province, China. chenliping608@gmail.com

Received: 2013-05-24 Accepted: 2013-10-10

### Abstract

• **AIM:** To compare the effects of small incision extracapsular cataract extraction and phacoemulsification on corneal endothelial cells.

• **METHODS:** Eighty-two age-related cataract cases (82 eyes) from March 2011 to October 2011, were randomly divided into two groups: phacoemulsification group (group A) and small incision extracapsular cataract extraction group (group B). Corneal edema after operation and changes in corneal endothelial cells in different stages before and after operation were observed.

• **RESULTS:** In both groups, there was significant difference in the data of corneal endothelial cell density before and after operation ( $P < 0.05$ ). Although all the postoperative data of corneal endothelial cell density were lower than the preoperative ones, they had been slightly increasing over time. The mean density of corneal endothelial cell in group A was significantly higher than that in group B at 7d, 1 month and 3 months after operation ( $P < 0.05$ ). In both groups, the average proportion of corneal hexagonal cells at 7d, 1 month and 3 months after operation was obviously lower than that before surgery, with significant difference between the two groups. Postoperative corneal edema was less severe in group A than in group B ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Phacoemulsification causes less damage to corneal endothelial cells and less postoperative corneal edema than small incision extracapsular cataract extraction.

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

**Citation:** Li L, Zheng ZY, Chen LP. Influence of two types of cataract surgery on corneal endothelial cells. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(11):2256-2258

### 摘要

**目的:** 观察两种不同白内障手术方式对角膜内皮细胞的影响。

**方法:** 选择 2011-03/10 在我院眼科行白内障手术的年龄相关性白内障患者 82 例 82 眼, 随机分为超声乳化手术组 (A 组) 与小切口白内障囊外摘除手术组 (B 组)。观察两组在手术前后不同阶段的角膜内皮细胞变化及术后角膜水肿情况。

**结果:** (1) 术后 7d 时两组角膜内皮细胞平均密度均较术前降低 ( $P < 0.05$ ), 数值随时间略有增长, 但至术后 3mo 时仍低于相应术前水平 ( $P < 0.05$ ); 术后 7d; 1, 3mo 时角膜内皮细胞平均密度 A 组明显高于 B 组 ( $P < 0.05$ ); (2) 两组术后 7d; 1, 3mo 的六角形细胞比例均值较各组术前低, 组间存在差异 ( $P < 0.05$ ); (3) 术后角膜水肿情况 A 组较 B 组轻 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** 超声乳化手术相对小切口白内障囊外摘除手术对于角膜内皮的损伤要轻, 术后角膜水肿发生率要低。

**关键词:** 小切口白内障囊外摘除手术; 超声乳化手术; 角膜内皮细胞

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.11.27

**引用:** 李雷, 郑振优, 陈梨萍. 两种不同白内障术式对角膜内皮细胞的影响. 国际眼科杂志 2013;13(11):2256-2258

### 0 引言

白内障作为目前我国致盲率第一的眼病, 小切口白内障囊外摘除手术与超声乳化手术都是其有效的治疗方法。这两种手术方式适用人群范围不同, 普及应用也各有利弊, 因此目前两种手术方式均被广泛采用。然而这两种手术方式都可能引起角膜内皮细胞不同程度的损伤, 甚至造成本研究旨在通过观察小切口白内障囊外摘除手术和超声乳化手术后角膜内皮细胞的变化情况, 分析不同手术方式对角膜内皮细胞的损伤影响。

表1 两组手术前后角膜内皮细胞密度数据情况 ( $\bar{x}\pm s$ ,个/mm<sup>2</sup>)

组别	n	术前	术后 7d	术后 1mo	术后 3mo
A组 <sup>a</sup>	44	2352±247	1885±431	1931±397	1974±412
B组	38	2278±214	1629±372	1668±343	1720±326
t		1.48	3.19	3.38	2.83

<sup>a</sup>P<0.05 vs B组。表2 两组手术前后角膜内皮六角形细胞相关数据情况 ( $\bar{x}\pm s$ ,个/mm<sup>2</sup>)

组别	n	术前	术后 7d	术后 1mo	术后 3mo
A组 <sup>a</sup>	44	42.73±4.83	36.84±5.39	37.16±7.41	39.32±6.22
B组	38	43.16±5.19	33.81±6.12	34.73±6.38	35.59±5.1
t		0.33	2.83	2.17	3.14

<sup>a</sup>P<0.05 vs B组。

表3 术后角膜水肿情况

组别	n	0级	1级	2级	3级	4级
A组	44	30(68) <sup>a</sup>	9(20)	4(10)	1(2)	0
B组	38	16(42)	10(26)	9(24)	3(8)	0
$\chi^2$		5.63	0.39	3.26	0.44	

<sup>a</sup>P<0.05 vs B组。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择2011-03/10在我院眼科行白内障手术的年龄相关性白内障患者82例82眼,随机分为A组:44例44眼行超声乳化手术,男26例,女18例,平均年龄59.6±12.7岁;B组:38例38眼行小切口白内障囊外摘除手术,男21例,女17例,平均年龄64.3±11.4岁。两组晶状体核硬度为Ⅱ~Ⅳ级。排除青光眼、葡萄膜炎、角膜病变、外伤及全身可能影响角膜内皮的病变。两组患者各项基本资料比较差异无统计学意义(P>0.05)。

**1.2 方法** A组:行常规超声乳化白内障手术,12:00位置做3.2mm大小透明角膜隧道切口,环形撕囊后行水分离、水分层,超声乳化并吸除皮质后植入折叠型人工晶状体;B组:行常规白内障囊外摘除手术,12:00位置做5.5~6mm大小反眉弓巩膜隧道切口,切口顶点距角膜缘2mm,环形截囊后器械娩核,吸除皮质后植入单片式人工晶状体。所有手术均由同一经验丰富医师完成。术后予以典必殊眼液点眼1wk,3次/d。观察指标:采用非接触角膜内皮显微镜于术前1d及术后7d;1,3mo时观察两组术眼角膜内皮细胞密度和六角形细胞的比例。裂隙灯显微镜术后观察角膜水肿情况,角膜水肿分为:0级:无水腫;1级:角膜局限性薄雾状水肿,角膜内皮面光滑,虹膜纹理尚清晰可见;2级:角膜浅灰色水肿,角膜内皮面粗糙,虹膜纹理模糊;3级:角膜弥漫性灰白色水肿,角膜内皮面呈龟裂状,虹膜纹理不清;4级:角膜乳白色水肿,眼内结构不清<sup>[2]</sup>。

统计学分析:以SPSS 11.0统计学软件对数据进行统计学分析。两组手术前后角膜内皮细胞密度数据组内行配对t检验,组间行独立t检验;两组手术前后角膜内皮六角形细胞比较行 $\chi^2$ 检验,以P<0.05为有统计学意义。

## 2 结果

术后角膜内皮细胞密度变化情况:A组:术后7d;1,3mo较术前下降( $t=7.17, P<0.05; t=6.60, P<0.05; t=5.76, P<0.05$ );B组:术后7d;1,3mo较术前下降( $t=9.97, P<0.05; t=8.58, P<0.05; t=7.83, P<0.05$ );两组均数随时间略有增长,但至术后3mo时仍低于相应术前水平(P<0.05)。术后7d;1,3mo时角膜内皮细胞平均密度值A组明显高于B组(P<0.05,表1)。术后六角形细胞比例数据情况:A组:术后7d;1,3mo较术前下降( $t=5.35, P<0.05; t=3.62, P<0.05; t=2.41, P<0.05$ );B组:术后7d;1,3mo较术前下降( $t=12.93, P<0.05; t=9.72, P<0.05; t=7.16, P<0.05$ );组间比较:A组明显高于B组(P<0.05,表2)。术后角膜水肿情况:无角膜水肿的人数A组明显高于B组(P<0.05,表3)。

## 3 讨论

一般认为角膜内皮细胞损伤死亡后不能再生,只能由邻近细胞扩大移行填补,但角膜内皮细胞的密度终生无法完全复原<sup>[3]</sup>,若角膜内皮细胞的损伤超过邻近细胞填补能力时会出现角膜水肿、大泡性病变,甚至失明<sup>[4]</sup>。而无论何种类型的白内障手术均会使角膜内皮细胞受到一定程度的损伤<sup>[5,6]</sup>,如超声波震荡、热灼伤、晶状体碎片、灌注液、晶状体核对角膜内皮的机械损伤、黏弹剂及器械损伤等。本研究表1所示两组术后的角膜内皮细胞平均密度值均较术前低,直至术后3mo时仍有统计学差异(角膜内皮细胞丢失率A组16.07%,B组24.50%),与以上结论相符。

A组对角膜内皮的损伤较B组轻,术后7d;1,3mo的角膜内皮细胞密度平均值统计有明显差异。考虑随超声

乳化技术的进步,手术时间的缩短,超乳针头角度、能量选择更合理,更小的切口等使超声乳化手术对角膜内皮的损伤逐渐减小;而小切口白内障囊外摘除手术因切口较大损伤也较大,即使技术性选择更小的切口,经常难以避免的晶状体核对角膜内皮的机械损伤却是难言的硬伤。另外在对两组术后角膜密度值继续观察发现,其均呈微小的时间增长,这与角膜细胞的滑行延伸填补有关。

两组角膜六角形细胞比例均值在术后均减少,随时间增长不明显,术后3mo均未恢复到术前水平,但对应时间内A组数值明显高于B组;术后A组无角膜水肿的人数明显高于B组( $P < 0.05$ ),其他不同等级的角膜水肿相应人数A组也少于B组。这些都与本研究A组角膜内皮的损伤程度较轻也是吻合的。

综上所述,超声乳化手术较小切口白内障囊外摘除手术对于角膜内皮的损伤要轻,术后角膜水肿发生率要低,值得推广应用。但是考虑到超声乳化手术对于硬核的处理仍具有一定的局限性,因此如何有效减轻白内障手术后的反应及损伤,病例的分组选择显得非常关键。Ⅲ级核以

下的病例应尽量选择超声乳化手术,并推荐采用低能量高负压的模式,同时应尽可能地减少前房核碎片的翻滚;对于较硬核的病例推荐选择小切口白内障囊外摘除手术,合并手法劈核,尽量减轻对局部的损伤,以期取得更理想的术后效果。总之,白内障手术方式的选择应参考适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 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
- 2 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
- 3 葛坚.眼科学.北京:人民卫生出版社.2005:174-175
- 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 Raskin E, Paula JS, Cruz AA, et al. Effect of bevel position on the corneal endothelium after phacoemulsification. *Arq Bras Oftalmol* 2010;73(6):508-510
- 6 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.眼科研究 2009;27(6):505-506

## 科技期刊对论文题目的要求

题名,是论文的总纲,是能反映论文最主要的特定内容的最恰当、最简明的词语的逻辑组合。

首先,题名应准确得体。应以最恰当的词语反映论文的特定内容,把论文的主题明白无误地告诉读者,并且使之起到画龙点睛、启迪读者阅读兴趣的作用。题目的用词十分重要,它直接关系到读者对论文取舍的态度,务必字字斟酌。题名不能使用笼统和华而不实的词语,一般也不用主、谓、宾齐全的完整句子,而用以名词性词组做中心语的偏正词组并切忌写成标语口号似的“题名”。

其次,题名应简短精练。GB/T 7713-1987规定,论文题名一般不超过20个汉字。在拟定题名或编辑加工时,应删去多余的词语,避免存在无用的字和词。这是为了醒目,便于记忆和引用。使用简短的题名而语意未尽时,或系列工作分篇报道时,可借助于副题名,以补充题名之不足。

第三,题名应便于检索。题名所用的词语必须有助于选定关键词和编制题录、索引等二次文献,以便为检索提供特定的实用信息。这就要求题名中一定要有反映论文特定内容的关键词,关键词多一些更好。

第四,题名应容易认读。题名中应当避免使用数学公式、化学结构式,以及非共知共用的缩略词、首字母缩写字、字符、代号等。

摘自《科学技术期刊编辑教程》