

• 临床医学 •

文章编号: 1002-0217( 2016) 05-0473-03

## 环形撕囊直径对小切口非超声乳化白内障囊外摘除术的影响

孙功勋, 俞迪靓

( 芜湖市眼科医院 眼科, 安徽 芜湖 241002)

**【摘要】**目的: 观察小切口白内障囊外摘除术中连续环形撕囊直径的大小对角膜内皮细胞的影响。方法: 选择 2014 年 4~12 月行小切口白内障手术患者 45 例 45 眼, 分为 A 组( 连续环形撕囊直径 $>6$  mm) 和 B 组( 连续环形撕囊直径 $<5.5$  mm)。观察两组患者手术前后角膜内皮细胞密度、视力变化及术后角膜水肿情况。结果: 两组患者术后 7 d、1 月、3 月角膜内皮细胞密度较术前均下降( $P<0.01$ ); 两组患者术后 1 月、3 月的视力均较术后 7 d 有所提高( $P<0.01$ ); A 组术后无角膜混浊、水肿的病人数高于 B 组, 差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论: 小切口白内障囊外摘除术中连续环形撕囊直径较大对角膜内皮细胞损伤较轻, 术后视力恢复较快, 术后角膜水肿发生率较低。

**【关键词】**小切口白内障囊外摘除术; 连续环形撕囊; 囊袋阻滞综合征

**【中图分类号】**R 779.66 **【文献标识码】**A

**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2016.05.020

## Impact of continuous curvilinear capsulorhexis diameter on corneal endothelial cells following small-incision extracapsular cataract extraction surgery

SUN GongXun, Yu DiJing

Department of Ophthalmology, Wuhu Eye Hospital, Wuhu 241002, China

**【Abstract】Objective:** To observe the impact of diameter of continuous curvilinear capsulorhexis on corneal endothelial cells in patients following small-incision extracapsular cataract extraction surgery. **Methods:** Forty-five age-related cataract cases (45 eyes) received small-incision extracapsular cataract extraction in our department between April and December of 2014, were divided into group A (continuous curvilinear capsulorhexis being greater than 6 mm in diameter) and group B (continuous circular capsulorhexis being greater than 5.5 mm in diameter). The two groups were compared regarding the pre- and post-operative changes of corneal endothelial cell density as well as visual acuity and corneal edema following operation. **Results:** The density of corneal endothelial cells was reduced in both groups in day 7, the first and the third month after surgery ( $P<0.01$ ). Visual acuity was improved in the first and the third month as compared to the condition observed at day 7 after operation in both groups ( $P<0.01$ ), however, group A had lower rate of corneal opacity and corneal edema than that of group B ( $P<0.01$ ). **Conclusion:** Relative larger diameter of continuous curvilinear capsulorhexis in small-incision extracapsular cataract extraction may lead to less damage to corneal endothelial cells, rapid recovery of visual acuity and less postoperative corneal edema.

**【Key words】** small-incision extracapsular cataract surgery; continuous curvilinear capsulorhexis; capsular block syndrome

白内障是眼科最常见的老年性疾病之一, 是全球第一位致盲眼病, 在全球 4000 万~4500 万盲人中, 因白内障致盲者约占 46%<sup>[1]</sup>。目前小切口白内障囊外摘除术与白内障超声乳化术虽是有效的治疗方法, 但都不可避免地会对角膜内皮细胞造成损伤, 导致角膜内皮细胞密度下降<sup>[2]</sup>。小切口白内障手术因其手术器械简单, 从而广泛开展于基层医院。然而术中劈核、圈核等操作同样会造成角膜内皮损伤, 甚至角膜内皮失代偿, 虽然角膜内皮细胞的创伤修

复主要依靠细胞的扩大和延伸来完成<sup>[3]</sup>, 但是术后 3 个月时修复过程基本结束, 角膜内皮细胞的密度终生无法完全修复<sup>[4]</sup>。本研究旨在观察环形撕囊直径大小对小切口非超声乳化白内障囊外摘除术后角膜内皮密度的影响。

### 1 资料和方法

1.1 对象 选择 2014 年 4~12 月在我院眼科行小切口白内障手术的年龄相关性白内障患者 45 例 45

收稿日期: 2015-12-07

作者简介: 孙功勋(1979-) 男, 主治医师, (电话) 18255359188 (电子信箱) sgx0195@sina.com.

眼 经患者知情同意后随机分为两组。A 组( 环形撕囊直径>6 mm) 25 例,男 15 例,女 10 例,平均年龄( 61.2±9.3) 岁, B 组( 环形撕囊直径<5.5 mm) 20 例,男 13 例,女 7 例,平均年龄( 63.5±10.5) 岁。两组晶状体核分级在 II ~ IV 级之间。排除青光眼、葡萄膜炎、角膜病变、外伤、高度近视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 行小切口白内障手术,距 12 点角膜缘 1.5 mm 巩膜壁上作反眉弓切口,直径 3.5 mm,环形撕囊, A 组直径>6 mm, B 组直径<5.5 mm( 正常人角膜横径一般为 11 ~ 12 mm,环形撕囊直径以超过角膜横径一半为度),然后水化晶状体核和皮质,扩大巩膜切口至 5.5 mm,将核旋入前房后劈成两半,再用圈套器掏出前房,注吸干净粘弹剂和皮质,植入单片式人工晶体。所有手术均由同一手术技术娴熟医师完成。术后给予典必殊眼药水点眼 2 周,第 1 周每天 5 次,第 2 周每天 3 次。

表 1 两组手术前后角膜内皮细胞密度数据情况

组别	n	术前	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月	F 值	P 值
A 组	25	2209.76±232.87	1868.24±221.59*	1939.72±218.52*	1980.24±222.78*	10.858	<0.01
B 组	20	2201.85±256.44	1667.50±252.25*	1743.60±256.30*	1783.40±255.17*	17.716	<0.01

\* 表示与术前比较  $P<0.01$ 。

2.2 两组术后视力变化 A、B 组术后 1 月、3 月的视力均较术后 7 d 的视力有所提高,差异有统计学意义(  $P<0.01$ ) ,见表 2。

2.3 两组术后角膜水肿情况 A 组无角膜混浊、水

表 2 两组患者术后裸眼视力比较

组别	n	术后 7 d	术后 1 个月	术后 3 个月	F 值	P 值
A 组	25	0.490±0.076	0.588±0.078*	0.636±0.086*	20.927	<0.01
B 组	20	0.348±0.070	0.520±0.076*	0.625±0.097*	58.605	<0.01

\* 表示与术后 7 d 比较  $P<0.01$ 。

表 3 术后角膜水肿情况

组别	n	0 级	1 级	2 级	3 级
A 组	25	18*	4	2	1
B 组	20	8	5	4	3

\* 表示与 B 组比较  $P<0.01$ 。

### 3 讨论

小切口白内障囊外摘除术是目前基层医院治疗白内障的主要手段之一,手术方法各地不尽相同。但连续环形撕囊是目前小切口白内障手术过程中必

1.3 观察指标 采用非接触角膜内皮镜于术前 1 d 及术后 7 d、1 月、3 月观察两组术眼角膜内皮细胞密度。观察术后 7 d、1 月、3 月两组的视力变化,术后裂隙灯显微镜观察角膜水肿情况,角膜水肿分为 0 级: 无水肿; 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>[5]</sup>。

1.4 统计学分析 计量资料采用  $F$  检验和  $q$  检验,等级资料采用秩和检验,  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 两组术后角膜内皮细胞密度变化情况 A、B 组术后 7 d、1 月、3 月均较术前有所下降,差异有统计学意义(  $P<0.01$ ) ,见表 1。

肿的病人数高于 B 组,且差异有统计学意义( 秩和检验  $U_c=2.240$   $P<0.01$ ) ,见表 3。两组均未出现后囊膜破裂、继发性青光眼、浅前房等并发症。

不可少的一个步骤。连续环形撕囊( continuous curvilinear capsulorhexis, CCC) 可获得一个边缘光滑的晶状体前囊正中环形口,增加前囊口的均衡抗牵拉能力,确保晶状体悬韧带和囊口周边部的完整,便于核的娩出及在人工晶状体囊袋内植入,减少手术并发症的发生<sup>[6]</sup>。因此连续环形撕囊是现代白内障手术的关键步骤,是目前应用最广泛,效果最理想的白内障囊膜切开方法,可明显提高白内障手术的成功率<sup>[7]</sup>。但是针对撕囊口直径的大小,仍存在很多不同的观点。

本研究着重观察连续环形撕囊中囊袋口直径大小对术后角膜内皮细胞密度、视力及角膜水肿情况的影响。通常情况下,若囊袋口较大,水化易充分,甚至有时在水化过程中辅助操作手法即可直接将晶状体核移入前房,可减少器械在眼内的操作次数;若囊袋口较小,水化就不易充分,晶状体核不易翘入前房,注吸时也不易吸除干净上方的皮质,增加手术步骤和对角膜内皮的损伤,从而导致角膜内皮损伤较重,影响患者的视力恢复。本研究结果表明随着术后时间的推移,角膜内皮细胞密度略有增长,这与角膜内皮细胞的移行填补有关。术后1月、3月的视力比术后7日高,考虑可能是在手术过程中对内皮细胞造成损伤,使内皮细胞计数下降导致短期角膜水肿从而影响了视力,内皮细胞数的下降程度与角膜水肿情况相关,术后角膜内皮细胞数降低明显,对于某些角膜内皮细胞数少的患者,甚至可引起角膜失代偿、大泡性角膜炎、角膜溃疡、眼内炎等严重并发症。部分患者可能会因术中反复操作而使后囊膜破裂、玻璃体溢出从而导致人工晶状体不能同期植入。

囊袋阻滞综合征的发生也与环形撕囊直径过小等因素有关<sup>[8]</sup>。晶状体囊袋阻滞综合征,又称囊袋膨胀综合征,是指撕囊直径过小,囊袋内粘弹剂等颗粒状物质无法通过人工晶状体光学部与前囊之间的间隙排出而积存于囊袋内,久之形成囊袋膨胀。患者可表现为前房变浅、近视、人工晶状体与后囊间隙增大。如不及时处理,患者可出现高眼压、虹膜后粘连及后囊混浊等症状<sup>[9]</sup>。囊袋阻滞综合征可发生在术后,也可发生在术中,特别是在水化过程中。白内障术中如果撕囊口较大,晶状体核的边缘与连续环形撕囊口之间的间隙较大,水化过程中进入晶状体核后面的液体可以从晶状体核、皮质与连续环形撕囊口之间的间隙顺利溢出,所以术者必须控制好连续环形撕囊的直径,过小则极易引起囊袋阻滞综合征<sup>[9]</sup>。一般认为晶状体中央5.5~6 mm区域称为“无悬韧带区”<sup>[10]</sup>。撕囊直径>6 mm则会损伤晶状体悬韧带,造成囊袋和人工晶状体的不稳定,但有研

究表明,在白内障手术中用连续环形撕囊方法制作累及悬韧带区域的大于常规直径的前囊口并未降低囊袋和人工晶状体的稳定性,使手术安全性提高<sup>[10]</sup>。也有文章指出,环形撕囊口越小,也有其优点,即撕囊口的边缘刚好覆盖过人工晶体光学面,术后发生后发障的几率明显降低<sup>[11]</sup>。但是作者权衡利弊,更倾向于撕囊口偏大。虽然两种方案各有侧重点,前者后发障几率降低,术后不需要通过其他治疗解决后发障的问题,后者术后角膜内皮损伤减小、术后视力恢复较快,但是随着医疗技术的发展,眼科设备的更新,后囊YAG激光能够比较容易地解决后发障的问题。

因此,小切口白内障手术过程中,连续环形撕囊直径偏大,无论在减少角膜术后水肿还是手术安全性方面都能起到很重要的作用。

#### 【参考文献】

- [1] 葛坚.眼科学[M].北京:人民卫生出版社,2015:220.
- [2] 杨君红,俞颂平,章征,等.白内障超声乳化术后角膜内皮细胞损伤相关因素分析[J].河北医科大学学报,2010,31(6):673-675.
- [3] 李凤鸣.眼科全书[M].北京:人民卫生出版社,1996:1336-1337.
- [4] 谢立信.角膜移植学[M].北京:人民卫生出版社,2000:31-35.
- [5] 李雷,郝振优,陈梨萍.两种不同白内障术式对角膜内皮细胞的影响[J].国际眼科杂志,2013,13(11):2256-2257.
- [6] 廖源.连续环形撕囊在小切口白内障术中的应用[J].华夏医学,2007,20(4):792-793.
- [7] 胡训利.连续环形撕囊在白内障手术中的应用体会[J].医学信息,2014(21):297-298.
- [8] 张秀萍,郭春溪,邵铁军.白内障术后囊袋阻滞综合征临床分析[J].中国实用眼科杂志,2006,24(10):1090-1091.
- [9] 田芳,张红,袁佳琴.囊袋阻滞综合征[J].中国实用眼科杂志,2001,19(8):572-572.
- [10] 高建华,邓江稳,曾原.手法小切口白内障术中累及悬韧带区的连续环形撕囊的安全性探讨[J].国际眼科杂志,2014,14(6):1145-1146.
- [11] 王惠英,毕燕龙,胡桃舫.连续环形撕囊直径和位置对后囊混浊的影响[J].眼科新进展,2002,22(1):56-56.