

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2018.04.03

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2018.04.03>

改良手法小切口白内障手术在尼日尔的临床疗效

庞永明¹, 唐勇华², 盘延鲜², 梁伟琳³, 许梅本¹

(1. 北海市人民医院眼科, 广西 北海 536000; 2. 广西中医药大学附属瑞康医院眼科, 广西 北海 536000;
3. 第十八批援尼日尔医疗队, 广西 北海 536000)

[摘要] **目的:** 评价改良手法小切口白内障手术在尼日尔的临床疗效。**方法:** 选取2014年10月至2016年10月在受援尼日尔津德尔国家医院和尼日尔马拉迪中心医院的成熟期白内障患者800例(919眼), 随机分为对照组(457眼)和治疗组(462眼), 治疗组采用改良小切口白内障手术; 对照组采用传统以上穹隆为基底的结膜瓣的手术方式。分别记录两组一般情况、手术时间、散光度及手术相关并发症。于术前、术后1 d、术后3 d、术后1周、术后2周及术后1个月分别记录两组的裸眼视力情况及角膜散光度。**结果:** 两组年龄、性别比例、核硬度分级及术前角膜散光比较差异无统计学意义($P>0.05$), 两组患者术前裸眼视力比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与术前相比, 两组术后裸眼视力治疗后均提高, 散光度均有所降低($P<0.05$); 治疗组术后1, 3 d时裸眼视力高于对照组($P<0.05$), 且治疗组术后角膜散光度及手术相关并发症发生率更低($P<0.05$)。**结论:** 改良手法小切口白内障手术, 术后视力恢复早、手术安全性高、经济高效, 是适合推广的术式。

[关键词] 白内障; 改良手法; 小切口; 结膜瓣

Efficacy of improved small incision cataract surgery in Niger

PANG Yongming¹, TANG Yonghua², PAN Yanxian², LIANG Weilin³, XU Meiben¹

(1. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Beihai City, Beihai Guangxi 536000; 2. Department of Ophthalmology, Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Beihai Guangxi 536000; 3. Eighteen aid Niger Medical Team, Beihai Guangxi 536000, China)

Abstract **Objective:** To evaluate the efficacy of improved small incision cataract surgery in Niger. **Methods:** From October 1, 2014 to October 1, 2016, 800 cases (919 eyes) in the National Hospital of Niger Zinder were randomly divided into the experimental group (462 eyes) and the control group (457 eyes). The patients in the experimental group underwent the improved small incision cataract surgery. In the control group, those received conventional surgery with the dome-based conjunctival flap. The baseline data operation time and postoperative complications were recorded. The uncorrected visual acuity and corneal astigmatism value at postoperative 1 day, 3 days, 1 week, 2 weeks and 1 month were statistically compared between two groups. **Results:** There was no significant difference in age, sex ratio, corneal astigmatism value and nuclear hardness between two groups (all $P>0.05$). There was

收稿日期 (Date of reception): 2018-03-01

通信作者 (Corresponding author): 庞永明, Email: qiliduanjin556@163.com

no significant difference in uncorrected visual acuity between the groups before operation ($P>0.05$). Compared with the preoperative value, the uncorrected visual acuity was significantly improved and the corneal astigmatism was considerably decreased after surgery ($P<0.05$). The uncorrected visual acuity in the experimental group was significantly higher than that in the control group at 1 and 3 days after the operation ($P<0.05$). In the experimental group, the corneal astigmatism value and the incidence of postoperative complications were significantly lower than those in the control group (both $P<0.05$). **Conclusion:** The improved small incision cataract surgery can accelerate the recovery of visual acuity, improve the clinical efficacy and ensure surgical safety.

Keywords cataract; improved operation; small incision; conjunctival flap

白内障在发展中国家几乎占可避免失明病例的75%^[1], 若不及时治疗可致残、致盲、失明。作为白内障高发地, 尼日尔白内障患者占门诊量58%以上, 手术占眼科手术总量的90%以上, 白内障复明手术是我国援非眼科医生的主要工作。但当地医疗条件恶劣、眼科医生匮乏、手术设备简陋、手术水平滞后。因此, 选择一种低成本、手术时间短、疗效确切安全、适合当地条件并行之有效的手术十分必要。现有的超声乳化技术对设备要求高, 且价格昂贵、操作技术要求较高^[2], 在尼日尔应用受到限制; 小切口白内障手术安全性较高、操作简单、器械设备易得, 术后视力可快速恢复, 但术后并发症相对较多^[3]。因此, 本研究拟寻找适合于当地推广的成熟期白内障摘除的最佳手术方法, 并在此基础上进行改良, 观察不做结膜瓣的改良手法小切口白内障手术治疗白内障患者的临床疗效。

1 对象与方法

1.1 对象

选取2014年10月至2016年10月在受援尼日尔津德尔国家医院和尼日尔马拉迪中心医院的成熟期白内障800例, 所选患者术前晶状体核硬度为III选选级, 角膜散光度 <2.00 D。本研究所有患者签署知情同意书, 并获得北海市人民医院医学伦理委员会批准。采用随机数字表法将患者随机分为对照组和治疗组, 每组400例。对照组457眼, 其中男205例236眼, 女195例221眼, 年龄52~80岁, 术前裸眼视力 0.21 ± 0.13 。治疗组462眼, 男211例248眼, 女189例214眼, 年龄56~78岁, 术前裸眼视力 0.24 ± 0.10 。排除标准: 因全身疾病不能耐受手术者; 白内障不严重, 但同时存在其他严重影响视力的眼病, 如严重黄斑病变、玻璃体积血和视神

经萎缩等; 急性或慢性反复发性虹膜睫状体炎; 影响手术操作如角膜混浊、浅前房等; 严重角膜内皮病变者。两组年龄、性别、核硬度分级、裸眼视力、角膜散光度比较差异无统计学意义($P<0.05$), 术前行利用德国RODENSTOCK公司生产的KER 200型手动角膜曲率计角膜曲率计、并行A超检查、并根据SRK公式测算人工晶状体(intraocular lens, IOL)度数。

1.2 方法

根据分组情况采取不同手术入路。治疗组采用改良手法小切口白内障术。常规球结膜注射0.2%利多卡因0.2 mL浸润麻醉, 消毒铺巾, 开睑器开睑, 不做结膜瓣, 直接于11~1点方位于角膜缘后界1.5~2 mm处做宽5.0~6.0 mm经结膜切口, 深度达巩膜厚度约1/2, 隧道分离至透明角膜缘内1 mm, 用3.2 mm的三角形隧道穿刺刀于隧道前缘穿刺入前房, 穿刺口约1 mm, 用15号穿刺刀于2:30方位角膜缘作1 mm辅助穿刺切口。对照组: 行以上穹隆为基底做结膜瓣传统手术方式, 在上方角巩膜缘后界做一巩膜隧道切口, 前行至角膜缘1 mm, 穿刺进入前房。

而后, 两组均注入适量黏弹剂于前房内, 用截囊针截囊或连续环形撕囊约6.5 mm, 用南氏钩从辅助切口进入6:00囊膜下晶状体核赤道部向12:00钟位外上用力, 同时用截囊针从主切口进入拦截劈核成两半, 旋转出核于前房。扩大主切口, 出核。吸出残留皮质, 再次前房注入适量黏弹剂, 植入一体式聚甲基丙烯酸甲酯(polymeric methyl methacrylate, PMMA)后房型人工晶体, 缩瞳, 抽吸黏弹剂, 术毕。

术后术眼复方新霉素滴眼液及双氯芬酸钠滴眼液点眼, 四环素可的松眼膏。

1.3 观察指标

分别记录两组的手术时间, 于术前、术后1 d、术后3 d、术后1周、术后2周及术后1个月分别记录两组患者的裸眼视力情况及角膜散光度。记录术中术后有无并发症, 术后观察患者有无角膜水肿、前房房水混浊、人工晶体偏位、虹膜损伤、后囊破裂等。

1.4 统计学处理

采用SPSS 19.0软件进行分析, 正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用成组 t 检验, 重复测量设计的计量资料比较采用重复测量设计的方差分析, 计数资料以例数或百分比表示, 组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术前一般情况比较

两组年龄、性别比例、核硬度分级比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与对照组相比, 治疗组手

术时间明显缩短($P<0.05$, 表1)。

2.2 两组裸眼视力比较

两组术前裸眼视力比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与术前相比, 两组术后裸眼视力治疗后均提高($P<0.05$)。治疗组术后1, 3 d时裸眼视力高于对照组, 术后1周、2周、1个月裸眼视力两组比较差异无统计学意义($P>0.05$, 表2)。

2.3 两组手术相关并发症比较

与对照组比较, 治疗组手术相关并发症发生率更低($P<0.05$)。手术相关并发症主要有角膜水肿、结膜瘢痕、前房房水浑浊、虹膜损伤及结膜后退, 对照组发生率均高于治疗组, 两组眼内炎发生率差异无统计学意义(表3)。

2.4 两组散光度改变比较

两组术前散光度比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与术前相比, 两组术后散光度均降低($P<0.05$)。治疗组术后1 d, 3 d, 1周, 2周及1个月时散光度均低于对照组($P<0.05$, 表4)。

表1 两组一般情况比较($n=400$)

Table 1 Comparison of baseline data between two groups ($n=400$)

组别	眼数	年龄/岁	性别(男/女)	核硬度分级(III/IV)	手术时间/min
对照组	457	68 ± 12	205/195	199/258	17.4 ± 3.6
治疗组	462	65 ± 10	211/189	202/260	12.6 ± 3.9

表2 两组裸眼视力比较($n=400$, $\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of uncorrected visual acuity between two groups ($n=400$, $\bar{x}\pm s$)

组别	裸眼视力					
	术前	术后1 d	术后3 d	术后1周	术后2周	术后1个月
对照组	0.21 ± 0.13	0.33 ± 0.09*	0.40 ± 0.08*	0.56 ± 0.13*	0.63 ± 0.15*	0.70 ± 0.18*
治疗组	0.24 ± 0.10	0.44 ± 0.11**	0.48 ± 0.10**	0.59 ± 0.19*	0.72 ± 0.12*	0.75 ± 0.20*

与术前比较, * $P<0.05$; 与对照组比较, [#] $P<0.05$ 。

Compared with before the treatment, * $P<0.05$; compared with the control group, [#] $P<0.05$.

表3 两组手术相关并发症比较($n=400$)Table 3 Comparison of complications between the two groups ($n=400$)

组别	眼数	并发症						发生率/%
		角膜水肿	结膜瘢痕	结膜后退	前房浑浊	虹膜损伤	眼内炎	
对照组	457	35	4	4	8	17	2	14.9
治疗组	462	20	0	1	5	9	1	7.6*

与对照组比较, * $P<0.05$ 。

Compared with the control group, * $P<0.05$.

表4 两组散光度改变比较($n=400, \bar{x} \pm s$)Table 4 Comparison of the astigmatism between two groups ($n=400, \bar{x} \pm s$)

组别	散光度/D					
	术前	术后1 d	术后3 d	术后1周	术后2周	术后1个月
对照组	1.87 ± 0.21	1.80 ± 0.18*	1.72 ± 0.25*	1.55 ± 0.40*	1.29 ± 0.26*	0.99 ± 0.25*
治疗组	1.86 ± 0.17	1.77 ± 0.21* [#]	1.65 ± 0.18* [#]	1.47 ± 0.32* [#]	1.19 ± 0.30* [#]	0.87 ± 0.21* [#]

与术前比较, * $P<0.05$; 与对照组比较, * $P<0.05$ 。

Compared with before the treatment, * $P<0.05$; compared with the control group, * $P<0.05$.

3 讨论

白内障在发展中国家占几乎占可避免失明病例的75%，其发病率高，但是可通过治疗恢复视力。随着人们对白内障认识的增强、普查率的提高以及老龄化的加剧，白内障成为世界性的问题。就笔者所在的尼日尔津德尔国家医院和尼日尔马拉迪中心医院发现：尼日尔主要以老年性白内障为主，患者身体条件差、病程长、多为成熟期或过熟期白内障^[4]，由于医疗条件恶劣、医务人员缺乏、医疗设备落后限制了当地白内障手术的发展，透明角膜大切口白内障囊外摘除联合人工晶体植入术是当地黑人医生目前的主要手术方式。众所周知，大切口白内障囊外摘除术切口大、损伤重、术后炎症反应及瘢痕发生率高^[5]。本团队前期研究^[6]发现传统行结膜瓣小切口无缝线白内障摘除加人工晶体植入术，虽然操作成本低廉、切口小、疗效较确切，但术后相关并发症增加，例如角膜水肿、眼压增高、后囊破裂及悬韧带离断等发生率可达约9.8%。分析并发症发生的可能性，发现经结膜瓣做小切口行白内障手术过程中，为暴露手术视野做结膜瓣，却损伤了眼表

完整性。因此，本研究在此基础上改进切口，避开结膜瓣，直接于角膜缘后界巩膜隧道小切口进行劈核摘除白内障加人工晶体植入术。

本研究发现不经结膜瓣，而采用改良手法小切口白内障手术具有如下优点：1)行穹隆为基底的结膜瓣，易出血，若烧灼止血又延长手术时间，同时，在治疗组中，还采用辅助切口，亦有利于缩短手术时间。2)对照组所采用的传统术式使得眼表完整性遭到破坏，术后结膜瘢痕、结膜后退发生率较高，本研究中对照组有8例患者发生结膜不适，而治疗组仅1例。3)两组治疗后裸眼视力较术前均有所提高，治疗组术后1 d及术后3 d的裸眼视力均高于对照组，说明治疗组更快恢复有用视力。两组术后1周、2周及1个月的裸眼视力比较差异无统计学意义，说明两种方式均能使患者视力在一定程度上得到改善，并且远期改善效果相当。这与唐晨等^[7]的研究结果一致。究其原因：1)角膜水肿是白内障术后第1天最常见的并发症，是影响术后早期视力恢复的重要原因^[8]。本研究中对照组角膜水肿发生率为7.7%，治疗组为4.3%，治疗组不行结膜瓣角巩膜切口，其遮盖闭合好，角巩膜切口小，且保持了眼表完整性，且该术式

做一辅助切口,减少主切口损伤,劈核后晶体核易娩出,减少对内皮的损害,从而降低角膜水肿发生率。2)切口大小、手术切口的长度及位置影响术后角膜散光的大小,对影响术后视力的恢复有重要影响。若避开结膜瓣,直接斜行切开球结膜,做巩膜隧道呈梯形,切口较小且较为隐闭,不用缝线,外形改变小,对角膜知觉影响最小,且富含干细胞的结膜覆盖于切口^[9-10],因此患者术后散光发生概率小,术后切口愈合光滑平整。此外,治疗组行辅助切口,可以更大范围地矫正术前已存在的角膜散光,提高患者裸眼视力和减少患者的不适,且患者术后散光度均低于对照组,说明治疗组在改善散光方面更有优势。

缩短康复时间及改善视力情况是决定白内障手术成功的两个临床参数。手术技术、仪器和药物制剂的进步促成了这一领域的革命,使得白内障手术几乎没有风险。20世纪最令人兴奋的白内障手术创新是白内障超声乳化技术,这预示着一场名为“小切口白内障手术”的白内障手术领域革命的开始,机器改进和先进技术使白内障超声乳化术达到了新的高度。但该术式费用高昂,技术难度大,操作复杂,并不适合在经济困难地区,如非洲等地区推广。

发展中国家白内障和其他疾病失明的人数逐年增加,必须建立纳入当地习俗和有效利用现有资源的新方案。因此,本研究通过在非洲尼日尔国家观察具有同等效应的改良手法小切口白内障摘除联合人工晶状体植入手术的临床效果,发现其成本低廉,一定程度上提高经济效益比;同时,该手术操作简单,方法易掌握,成本低廉、耗时短和质量高,安全性稳定,术后并发症少,视力恢复好,适合在非洲等发展中国家和地区开展,是目前非洲地区复明工程适合推广的术式。

参考文献

- 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.
- Ewe SY, Abell RG, Vote BJ. Femtosecond laser-assisted versus phacoemulsification for cataract extraction and intraocular lens implantation: clinical outcomes review[J]. Curr Opin Ophthalmol, 2018, 29(1): 54-60.
- Singh K, Misbah A, Saluja P, et al. Review of manual small-incision cataract surgery[J]. Indian J Ophthalmol, 2017, 65(12): 1281-1288.
- 庞永明, 尼亚美. 无粘弹剂小切口白内障摘除加人工晶体植入术156例临床疗效观察[J]. 西部医学, 2011, 23(11): 2154-2155. PANG Yongming, NI Yamei. Effect of no viscoelastic small incision cataract extraction plus intraocular lens implantation[J]. Medical Journal of West China, 2011, 23(11): 2154-2155.
- 叶霞, 张自峰. 小切口白内障囊外摘除联合人工晶状体植入术在防盲治盲中的应用[J]. 国际眼科杂志, 2015, 15(3): 525-527. YE Xia, ZHANG Zifeng. Application of small incision extracapsular cataract extraction combined with intraocular lens implantation in blindness prevention and treatment[J]. International Journal of Ophthalmology, 2015, 15(3): 525-527.
- 庞永明, 李辉. 小切口无缝线白内障摘除加人工晶体植入术1730例临床疗效观察[J]. 海南医学, 2011, 22(18): 94-95. PANG Yongming, LI Hui. Effect of sutureless small incision cataract surgery plus intraocular lens implantation on Africans with cataract: a report of 1 730 cases[J]. Hainan Medical Journal, 2011, 22(18): 94-95.
- 唐晨, 赵英, 钟守国, 等. 无结膜瓣与有结膜瓣小切口白内障摘除术人工晶状体植入的临床评估[J]. 华西医学, 2011, 26(8): 1200-1202. TANG Chen, ZHAO Ying, ZHONG Shouguo, et al. Clinical observation of non-conjunctival flap extracapsular cataract extraction in patients with senile cataract[J]. West China Medical Journal, 2011, 26(8): 1200-1202.
- Signes-Soler I, Javaloy J, Muñoz G, et al. Safety and efficacy of the transition from extracapsular cataract extraction to manual small incision cataract surgery in prevention of blindness campaigns[J]. Middle East Afr J Ophthalmol, 2016, 23(2): 187-194.
- Sasamoto Y, Ksander BR, Frank MH, et al. Repairing the corneal epithelium using limbal stem cells or alternative cell-based therapies[J]. Expert Opin Biol Ther, 2018, 23(12): 10-12.
- Yin J, Jurkunas U. Limbal stem cell transplantation and complications[J]. Semin Ophthalmol, 2018, 33(1): 134-141.

本文引用: 庞永明, 唐勇华, 盘延鲜, 梁伟琳, 许梅本. 改良手法小切口白内障手术在尼日尔的临床疗效[J]. 眼科学报, 2018, 33(2): 78-82. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2018.04.03

Cite this article as: PANG Yongming, TANG Yonghua, PAN Yanxian, LIANG Weilin, XU Meiben. Efficacy of improved small incision cataract surgery in Niger[J]. Yan Ke Xue Bao, 2018, 33(2): 78-82. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2018.04.03