

不同手术方式治疗白内障的疗效分析

岳晓丽,代应辉,赵思婕

[摘要] **目的:**比较小切口非超声乳化摘除术及同轴微切口 2.2 mm 与 2.8 mm 切口白内障超声乳化手术的疗效。**方法:**选择白内障病人 112 例(112 眼),随机分成小切口组(38 例 38 眼)、2.2 mm 组(37 例 37 眼)和 2.8 mm 组(37 例 37 眼)。比较术前、术后 1 周及术后 1 个月裸眼视力、最佳矫正视力、屈光状态、角膜内皮细胞计数及术后并发症发生情况。**结果:**3 组病人术后裸眼及最佳矫正视力与术前相比均有明显提高($P < 0.01$);术后 1 周、1 个月,3 组病人视力提高幅度为小切口组 > 2.2 mm 组或 > 2.8 mm 组($P < 0.01$)。3 组病人术后角膜散光较术前明显降低($P < 0.01$),但术后 1 周、1 个月时 3 组病人角膜散光度差异无统计学意义($P > 0.05$)。3 组病人术后角膜内皮细胞计数均显著下降($P < 0.01$),但组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。3 组病人术后并发症发生率差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论:**小切口非超声乳化摘除术具有创伤小、恢复快、术后裸眼视力好、费用低、操作简便等优点,是一种值得推广的手术方式。

[关键词] 白内障;小切口;同轴;微切口

[中图分类号] R 779.66 **[文献标志码]** A **DOI:**10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2017.07.005

Analysis of clinical effect of different surgical methods in the treatment of cataract

YUE Xiao-li, DAI Ying-hui, ZHAO Si-jie

(Department of Ophthalmology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu Anhui 233004, China)

[Abstract] **Objective:** To compare the efficacy between small incision non phacoemulsification, and coaxial micro incision 2.2 mm and 2.8 mm incision phacoemulsification. **Methods:** One hundred and twelve patients(112 eyes) with cataract were randomly divided into the small incision group(38 cases), 2.2 mm group(37 cases) and 2.8 mm group(37 eyes). The uncorrected visual acuity, best corrected visual acuity, refractive status, corneal endothelial count and postoperative complications before operation, after 1 week and 1 month between three groups were compared. **Results:** Compared with before operation, the uncorrected visual acuity and best corrected in three groups were significantly improved after operation($P < 0.05$). The increasing degree of vision in small incision group, 2.2 mm group and 2.8 mm group after 1 week and 1 month gradually decreased($P < 0.01$). Compared before operation, the corneal astigmatism in three groups significantly decreased after operation($P < 0.01$), and the differences of the corneal astigmatism after 1 week and 1 month of operation between three groups were statistically significant($P > 0.05$). The corneal endothelial cell counts in three groups significantly decreased after operation($P < 0.01$), the differences of which between three groups were not statistically different($P > 0.05$). There was no significant difference in the incidence rate of complications between the 3 groups after surgery($P > 0.05$). **Conclusions:** Small incision non phacoemulsification has the advantages of small trauma, quick recovery, good vision of naked eye, low cost and easy operation, which is worthy of promotion.

[Key words] cataract; small incision; coaxial; micro incision

白内障是目前世界上最主要的致盲眼病,也是我国致盲率第一的眼病^[1]。衰老、免疫代谢异常、外伤、辐射等原因引起晶状体代谢紊乱,使蛋白质变性导致晶状体混浊、视力下降甚至完全丧失,严重影响病人的生活质量。但是目前治疗白内障尚无特效药物,手术治疗为主要方式。随着科技进步,微创手术在眼科领域也得到广泛的应用,本文通过对比小切口非超声乳化手术及同轴微切口 2.2 mm 与 2.8 mm 切口白内障超声乳化手术的临床疗效,为临

床手术方式的选择提供参考依据,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2016 年 1-6 月在我院治疗的白内障病人 112 例(112 眼),其中男 54 例,女 58 例,年龄 50~86 岁;视力及矫正视力光感 0~0.4;眼压、光定位及色觉检查均正常。排除标准:角膜病变、中央角膜内皮细胞 $\leq 1\ 800$ 个/平方毫米、青光眼、葡萄膜炎、既往有眼外伤史、术前严重基础疾病或手术禁忌证者。在病人知情同意的基础上,按随机数字表法分成小切口组(38 例 38 眼)、2.2 mm 组(37 例 37 眼)和 2.8 mm 组(37 例 37 眼)。3 组病人性别比例分布、年龄构成、视力分布、晶状体核硬

度、角膜内皮计数、眼压等方面差异均无统计学意义 ($P > 0.05$) (见表 1), 具有可比性。

1.2 治疗方法 术前记录裸眼视力、最佳矫正视力、屈光状态和角膜内皮计数情况。术前 1 天左氧

表 1 3 组病人一般情况的比较

| 分组 | n | 男 | 女 | 年龄/岁 | 视力 | 晶状体核硬度 | | | 角膜内皮 计数/个 | 眼压/ mmHg |
|------------------|----|---------|----|--------------|-------------|--------|---------|----|--------------|--------------|
| | | | | | | ≤Ⅲ级 | Ⅳ级 | Ⅴ级 | | |
| 小切口组 | 38 | 18 | 20 | 68.26 ± 7.42 | 0.25 ± 0.06 | 16 | 18 | 4 | 2 347 ± 226 | 18.45 ± 1.74 |
| 2.2 mm 组 | 37 | 19 | 18 | 67.84 ± 8.24 | 0.24 ± 0.08 | 14 | 16 | 7 | 2 259 ± 278 | 17.83 ± 2.04 |
| 2.8 mm 组 | 37 | 17 | 20 | 70.31 ± 7.54 | 0.26 ± 0.05 | 15 | 17 | 5 | 2 326 ± 253 | 18.73 ± 1.94 |
| F | — | 0.872 * | | 0.942 | 0.374 | | 0.573 * | | 0.885 | 1.045 |
| P | — | >0.05 | | >0.05 | >0.05 | | >0.05 | | >0.05 | >0.05 |
| MS _{组内} | — | 0.004 | | 0.05 | 0.001 | | 0.002 | | 0.004 | 0.006 |

* 示 χ^2 值

氟沙星滴眼 3~4 次, 冲洗结膜囊及泪道 1~2 次, 术前 2 h 用复方托吡卡胺滴眼液散瞳, 盐酸奥布卡因滴眼液表面麻醉^[2], 2% 利多卡因 2 mL 球后神经阻滞麻醉, 所有病人手术中使用相同人工晶体和辅助材料, 术后均采取加强治疗和专科护理。

1.2.1 小切口组 采用小切口非超声乳化摘除术。沿角膜上缘将球结膜切开, 以穹隆部为基底做结膜瓣, 距角膜上缘 1 mm 处巩膜做 5 mm 弧形垂直切口, 深度约为巩膜 1/2。然后进行层间分离, 将穿刺刀刺进前房, 注入黏弹剂。在前房内采用常规连续环形撕囊, 再进行水分离, 尽量将核转入前房再进行分离。在核前和核后注入适量的黏弹剂后, 将巩膜隧道切口扩大至 6 mm, 通过晶状体核圈匙将晶状体核娩出, 将人工晶状体植入囊袋, 灌洗液灌洗前房, 将黏弹剂置换干净, 巩膜隧道切口自闭或间断缝合 1~2 针。在结膜下注射 2.5 mg 地塞米松, 最后纱布遮盖术眼。

1.2.2 2.2 mm 组和 2.8 mm 组 行同轴微切口 2.2 mm 与 2.8 mm 切口白内障超声乳化手术。表面麻醉后, 选取 11 点钟位置, 分别行 2.2 mm (2.2 mm 组) 或 2.8 mm (2.8 mm 组) 角膜隧道式切口, 均于 2 点钟位置做侧切口, 前房内注入黏弹剂, 常规连续环

形撕囊, 行水分离, 将黏弹剂注入前房。然后将超声乳化头伸进囊袋中, 将晶状体核乳化后吸出, 用自动灌吸系统吸出残留皮质, 负压下后囊抛光, 将人工晶状体植入囊袋内。灌洗液灌洗、缝合、结膜下注射 2.5 mg 地塞米松, 纱布遮盖术眼, 手术结束。

1.3 观察指标 比较 3 组病人术前及术后 1 周、1 个月的视力、角膜散光度、角膜内皮细胞计数以及术后并发症发生情况。

1.4 统计学方法 采用方差分析、 q 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 3 组病人手术前后视力的比较 与术前相比, 3 组病人术后裸眼及最佳矫正视力均有明显提高 ($P < 0.01$), 术后 1 周、1 个月时, 3 组病人视力提高幅度为小切口组 > 2.2 mm 组 > 2.8 mm 组 ($P < 0.01$) (见表 2)。

2.2 3 组病人手术前后角膜散光度的比较 3 组病人术后角膜散光度较术前明显降低 ($P < 0.01$), 3 组病人在术后 1 周、1 个月角膜散光度降低幅度差异均无统计学意义 ($P > 0.05$) (见表 3)。

表 2 3 组病人手术前后视力的比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 分组 | n | 术前 | 术后 1 周 | 术后 1 个月 | F | P | MS _{组内} |
|------------------|----|-------------|--------------------|----------------------|--------|-------|------------------|
| 小切口组 | 38 | 0.25 ± 0.06 | 0.59 ± 0.16 ** | 0.85 ± 0.11 **△△ | 249.90 | <0.01 | 0.014 |
| 2.2 mm 组 | 37 | 0.24 ± 0.08 | 0.47 ± 0.13 **## | 0.64 ± 0.14 **△△## | 104.27 | <0.01 | 0.014 |
| 2.8 mm 组 | 37 | 0.26 ± 0.05 | 0.36 ± 0.12 **##▲▲ | 0.49 ± 0.05 **△△##▲▲ | 76.10 | <0.01 | 0.006 |
| F | — | 0.89 | 26.09 | 107.64 | — | — | — |
| P | — | >0.05 | <0.01 | <0.01 | — | — | — |
| MS _{组内} | — | 0.004 | 0.019 | 0.011 | — | — | — |

q 检验: 组内比较, 与本组术前比较 * $P < 0.01$; 与术后 1 周比较 △ $P < 0.01$ 。组间比较, 与小切口组比较 ## $P < 0.01$; 与 2.2 mm 组比较 ▲ $P < 0.01$

表3 3组病人手术前后角膜散光度的比较($\bar{x} \pm s$)

| 分组 | n | 术前 | 术后1周 | 术后1个月 | F | P | MS _{组内} |
|------------------|----|-----------|-------------|--------------|-------|-------|------------------|
| 小切口组 | 38 | 0.82±0.26 | 1.50±0.30** | 1.35±0.24**△ | 67.61 | <0.01 | 0.072 |
| 2.2 mm组 | 37 | 0.83±0.28 | 1.44±0.23** | 1.34±0.26** | 59.73 | <0.01 | 0.066 |
| 2.8 mm组 | 37 | 0.84±0.25 | 1.46±0.32** | 1.31±0.25**△ | 51.07 | <0.01 | 0.076 |
| F | — | 0.05 | 0.43 | 0.26 | — | — | — |
| P | — | >0.05 | >0.05 | >0.05 | — | — | — |
| MS _{组内} | — | 0.069 | 0.082 | 0.063 | — | — | — |

组内配对t检验;与术前比较**P<0.01;与术后1周比较△P<0.05

2.3 3组病人手术前后角膜内皮细胞计数的比较
术后3组病人角膜内皮细胞计数与术前比较均显著下降(P<0.01),但术后1周、1个月3组间的角膜内皮细胞计数差异均无统计学意义(P>0.05)(见表4)。

表4 3组病人手术前后角膜内皮细胞计数的比较($\bar{x} \pm s$)

| 分组 | n | 术前 | 术后1周 | 术后1个月 | F | P | MS _{组内} |
|------------------|----|-----------|-------------|-------------|-------|-------|------------------|
| 小切口组 | 38 | 2 347±226 | 1 867±230** | 1 915±304** | 40.57 | <0.01 | 65 464 |
| 2.2 mm组 | 37 | 2 259±278 | 1 794±263** | 1 904±226** | 33.19 | <0.01 | 65 843 |
| 2.8 mm组 | 37 | 2 326±253 | 1 786±302** | 1 841±285** | 41.61 | <0.01 | 78 812 |
| F | — | 1.23 | 1.06 | 0.79 | — | — | — |
| P | — | >0.05 | >0.05 | >0.05 | — | — | — |
| MS _{组内} | — | 64 003 | 70 924 | 75 066 | — | — | — |

组内配对t检验;与术前比较**P<0.01

2.4 3组术后并发症发生率比较 3组均有部分病人术后出现角膜轻度水肿、瞳孔轻度变形、后囊混浊、迟发性葡萄膜炎等症状,经对症处理后症状消失或对视力影响不大,无需特殊处理,3组间并发症总发生率差异均无统计学意义(P>0.05)(见表5)。

表5 3组病人术后并发症发生率的比较[n;百分率(%)]

| 分组 | n | 角膜 | 晶体 | 瞳孔 | 眼压 | 迟发性 | 总发生 |
|----------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | | 水肿 | 后囊破裂 | 轻度变形 | 一过性增高 | 葡萄膜炎 | |
| 小切口组 | 38 | 2(5.26) | 2(5.26) | 2(5.26) | 1(2.63) | 0(0.00) | 7(18.42) |
| 2.2 mm组 | 37 | 2(5.40) | 1(2.70) | 3(8.10) | 1(2.70) | 1(2.70) | 8(21.62) |
| 2.8 mm组 | 37 | 3(8.10) | 2(5.40) | 3(8.10) | 0(0.00) | 1(2.70) | 9(24.32) |
| χ ² | — | — | — | — | — | — | 0.39 |
| P | — | — | — | — | — | — | >0.05 |

3 讨论

白内障是临床上最常见的致盲性眼病,主要发生在中老年。随着我国老龄化进程的加快,晶状体浑浊导致的视力丧失病人呈逐年增加趋势^[3],而目前手术则是治疗白内障的唯一方法。临床主要采用非超声乳化摘除术和超声乳化吸除术两种,随着微

创手术的发展,逐渐发展为小切口非超声乳化摘除术及同轴微切口超声乳化术,具有创伤小、恢复快、并发症少等特点,受到病人尤其是高龄病人的好评,在临床的应用越来越广泛。本研究比较小切口非超声乳化摘除术及同轴微切口2.2 mm与2.8 mm切口白内障超声乳化手术的疗效,探讨其临床应用价值,为医生合理选择手术方式提供依据。

在本研究中,3组病人术后视力都有所提高,证明3种手术方式都能明显改善病人病情,恢复视力,都有效可行,而早期视力恢复小切口组均优于2.2 mm组和2.8 mm组,与CAN等^[4]的研究结果相一致。

本研究结果显示,术后3组病人散光度均明显降低,但组间比较差异无统计学意义。可见,3种手术方式均对病人散光度有一定改善,但改善程度无明显差异,且随着时间延长,散光度将恢复到术前水平^[5]。考虑可能与术后切口水肿、缝线张力等因素有关,使垂直切口径线角膜曲率变陡,水平径线曲率变平,因而产生较大的顺规散光为主的角膜散光。小切口非超声乳化摘除术术后散光情况虽与2.2 mm组和2.8 mm组超声乳化吸除术无显著差异,但其在原来角膜的巩膜上行隧道切口,未损伤角膜,使术后角膜弯曲度能较快恢复,使其早期散光度数较小^[6]。

角膜内皮细胞是一种5 μm紧贴于角膜后弹力层后的单层扁平状细胞,可以形成角膜-房水屏障,保护角膜组织和角膜透明性。内皮细胞受损则会导致角膜水肿,进而影响视力,因此角膜内皮数是评估白内障手术是否安全的重要指标。本研究中3种白内障手术术后角膜内皮细胞数均显著降低,考虑可能与手术中机械操作、晶体碎片冲击、灌注液流动、超声能量的使用等有关。但术后1周和1个月,3组病人角膜内皮细胞数差异无统计学意义,未对角膜内皮细胞造成额外损伤,均为相对比较安全可靠的手术方式,与单武强等^[7]的研究结果相一致。

本研究中,所有病人均未出现角膜内皮皱褶、前房塌陷、悬韧带断裂、继发性青光眼、视网膜脱离、人工晶状体偏位等并发症。小切口组有2例,2.2 mm组有2例,2.8 mm组有3例术后出现角膜水肿,发生在内切口周围,给予对症治疗后3 d内即消除;瞳孔轻度变形小切口组2例,2.2 mm组3例,2.8 mm组3例,对视力影响不大,未做特殊处理;术后眼压一过性增高者,给予甘露醇降压对症治疗,2~3 d恢复正常;迟发性葡萄膜炎者,结膜下注射地塞米松5 mg,每天1次,共3次,并联合应用妥布霉素、复方

托品酰胺眼水滴眼治疗。而本研究中 3 组病人并发症总发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 考虑并发症的发生可能与手术医生对手术的熟练度有关。

以上研究结果显示, 小切口非超声乳化摘除术是治疗白内障较为理想的手术方式, 与 2.2 mm 和 2.8 mm 同轴微切口白内障超声乳化手术相比, 具有如下优点: (1) 术后切口愈合快, 角膜散光度小。(2) 术后短期内即可恢复视力, 病人可早期离床自由活动, 不影响日常生活。(3) 术后并发症少, 手术时间短, 平均仅需十余分钟, 可减少组织损伤, 提高手术成功率。(4) 与超声乳化手术相比, 不需要昂贵的超声乳化设备, 手术费用少。(5) 手法碎核、圈套取核较超声碎核更易掌握, 更实用^[8]。

综上所述, 小切口非超声乳化摘除术治疗白内障视力恢复较好、经济实用、操作简便、易于推广, 适合成为发展中国家白内障手术的重要方法。

[参 考 文 献]

[1] 秦梅, 陶黎明, 岳晓丽, 等. 先天性白内障摘出合并人工晶体植

入术[J]. 安徽医科大学学报, 2006, 41(2): 236.

- [2] KATZ MD, SUGAY SB, WALKER K, *et al.* Beyond hemostasis: spectrum of gynecologic and obstetric indications for transcatheter embolization[J]. *Radiographics*, 2012, 32(6): 1713.
- [3] 王均清, 杨侠, 董晓光. 白内障联合玻璃体切割术治疗高度近视并非白内障[J]. *国际眼科杂志*, 2012, 12(8): 1572.
- [4] CAN I, TAKMAZ T, YILDIZ Y, *et al.* Coaxial, microcoaxial, and biaxial microincision cataract surgery[J]. *J Cataract Refract Surg*, 2010, 36(5): 740.
- [5] 曹燕, 赵俊宏, 梁厚成, 等. 超声乳化白内障吸除术和小切口非超声乳化囊外摘除术在老年白内障患者中的疗效对比分析[J/CD]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2014, 6(10): 29.
- [6] 刘斌. 小切口非超声乳化摘除术对老年白内障患者的疗效分析[J]. *中国医药指南*, 2016, 14(23): 94.
- [7] 单武强, 雷新平, 唐艳, 等. 同轴 2.2 mm 与 2.8 mm 切口白内障超声乳化手术疗效评价[J]. *国际眼科杂志*, 2016, 16(1): 97.
- [8] 周霞. 2 种小切口手术在老年白内障患者中的应用效果比较[J]. *现代中西医结合杂志*, 2013, 22(15): 1654.

(本文编辑 周洋)

(上接第 853 页)

断严重程度和运动分型的生物学标志物。本研究尚存在不足, 如未考虑到对其他可能影响血 UA 水平因素(生活方式如运动、饮食、饮酒等)的控制; 且样本量相对较小(特别是不同运动亚型的 PD 病人数目), 需进一步扩大样本量来确定 UA 在 PD 发病机制中的作用。

[参 考 文 献]

- [1] JANKOVIC J, MCDERMOTT M, CARTER J, *et al.* Variable expression of Parkinson's disease: a base-line analysis of the DATATOP cohort. The Parkinson Study Group[J]. *Neurology*, 1990, 40(10): 1529.
- [2] LOLEKHA P, KULKANTRAKORN K. Non-motor symptoms in Thai Parkinson's disease patients: prevalence, manifestation and health related quality of life[J]. *Neurol Asia*, 2014, 19(2): 163.
- [3] SELIKHOVA M, WILLIAMS DR, KEMPSTER PA, *et al.* A clinico-pathological study of subtypes in Parkinson's disease[J]. *Brain*, 2009, 132(11): 2947.
- [4] SHEN L, JI HF. Low uric acid levels in patients with Parkinson's disease: evidence from meta-analysis[J]. *BMJ Open*, 2013, 3(11): e003620.
- [5] SUN CC, LUO FF, WEI L, *et al.* Association of serum uric acid levels with the progression of Parkinson's disease in Chinese patients[J]. *Chin Med J*, 2012, 125(4): 583.
- [6] JESUS S, PÉREZ I, CÁCERES-REDONDO MT, *et al.* Low serum uric acid concentration in Parkinson's disease in southern Spain[J]. *Eur J Neurol*, 2013, 20(1): 208.
- [7] KIM TH, LEE JH. Serum uric acid and nigral iron deposition in

Parkinson's disease: a pilot study[J]. *PLoS One*, 2014, 9(11): e112512.

- [8] QIN XL, ZHANG QS, SUN L, *et al.* Lower Serum Bilirubin and Uric Acid Concentrations in Patients with Parkinson's Disease in China[J]. *Cell Biochem Biophys*, 2015, 72(1): 49.
- [9] VIERUE, KÖKSALA, MUTLUAYB, *et al.* The relation of serum uric acid levels with L-Dopa treatment and progression in patients with Parkinson's disease[J]. *Neurol Sci*, 2016, 37(5): 743.
- [10] EGGERS C, SCHWARTZ F, PEDROSA DJ, *et al.* Parkinson's disease subtypes show a specific link between dopaminergic and glucose metabolism in the striatum[J]. *PLoS One*, 2014, 9(5): e96629.
- [11] HELMICH RC, HALLETT M, DEUSCHL G, *et al.* Cerebral causes and consequences of parkinsonian resting tremor: a tale of two circuits[J]. *Brain*, 2012, 135(11): 3206.
- [12] REINOSO G, ALLEN JC, AU WL, *et al.* Clinical evolution of Parkinson's disease and prognostic factors affecting motor progression: 9-year follow-up study[J]. *Eur J Neurol*, 2015, 22(3): 457.
- [13] 刘久江, 钱逸维, 徐绍卿, 等. 不同性别帕金森病患者尿酸水平的相关性研究[J]. *临床神经病学杂志*, 2016, 29(4): 241.
- [14] LOLEKHA P, WONGWAN P, KULKANTRAKORN K. Association between serum uric acid and motor subtypes of Parkinson's disease[J]. *J Clin Neurosci*, 2015, 22(8): 1264.
- [15] ZHANG HN, GUO JF, HE D, *et al.* Lower serum UA levels in Parkinson's disease patients in the Chinese population[J]. *Neurosci Lett*, 2012, 514(2): 152.

(本文编辑 姚仁斌)