

[文章编号] 1000-2200(2020)04-0478-04

· 临床医学 ·

颞上象限角膜缘隧道微切口超声乳化联合人工晶状体植入术 治疗青光眼小梁切除术后白内障病人的短期随访研究

孙文娟, 李永蓉

[摘要] **目的:**探讨颞上象限角膜缘隧道微切口超声乳化联合人工晶状体植入术治疗青光眼小梁切除术后白内障的效果及安全性。**方法:**选取青光眼小梁切除术后白内障病人 102 例,随机数字表法分为对照组和观察组,各 51 例。观察组采取颞上象限角膜缘隧道微切口超声乳化联合人工晶状体植入术,对照组采取常规超声乳化联合人工晶状体植入术。术后随访 1~6 个月,统计 2 组角膜散光度、最佳矫正视力、前房深度、眼压水平、并发症(脉络膜脱离、滤过泡漏、一过性眼压增高、角膜水肿)发生率。**结果:**术后 1 周 2 组角膜散光度较术前增高,且观察组低于对照组($P < 0.01$);术后 1 个月、3 个月、6 个月两组角膜散光度较术后 1 周降低,且观察组术后 1 个月、3 个月低于对照组($P < 0.01$);术后 1 个月、3 个月、6 个月两组最佳矫正视力较术前提高、前房深度较术前增高、眼压水平较术前降低,且观察组最佳矫正视力高于对照组、前房深度大于对照组、眼压低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$);观察组并发症发生率(7.84%)低于对照组(23.53%)($P < 0.05$)。**结论:**联合采取颞上象限角膜缘隧道微切口超声乳化及人工晶状体植入术治疗青光眼小梁切除术后白内障病人,可有效增大前房深度,降低眼压,提高病人最佳矫正视力,且手术源性散光程度较轻微,术后并发症发生率较低,具有安全性。

[关键词] 青光眼;白内障;颞上象限角膜缘隧道微切口超声乳化;人工晶状体植入术;青光眼小梁切除术

[中图分类号] R 473.77

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.04.015

Study on the short-term following -up of the superior temporal quadrant limbal tunnel microincision phacoemulsification combined with intraocular lens implantation for cataract patients after glaucoma trabeculectomy

SUN Wen-juan, LI Yong-rong

(Department of Ophthalmology, The Second People's Hospital of Hefei, Hefei Hospital Affiliated
to Anhui Medical University, Hefei Anhui 230011, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the effects and safety of superior temporal quadrant limbal tunnel microincision phacoemulsification combined with intraocular lens implantation for cataract patients after glaucoma trabeculectomy. **Methods:** One hundred and twenty cataract patients treated with glaucoma trabeculectomy were randomly divided into the control group ($n = 51$) and observation group ($n = 51$). The observation group and control group were treated with superior temporal quadrant limbal tunnel microincision phacoemulsification combined with intraocular lens implantation and conventional phacoemulsification combined with intraocular lens implantation, respectively. Two groups were followed up for 1 to 6 months after operation, and the degree of corneal astigmatism, best corrected visual acuity, anterior chamber depth, intraocular pressure level and incidence of complications (choroidal detachment, filtering bleb leak, transient increase in intraocular pressure and corneal edema) were analyzed in two groups. **Results:** After 1 week, the degree of corneal astigmatism in two groups increased compared before operation, and which in observation group was lower than that in control group ($P < 0.01$). Compared after 1 week of operation, the degree of corneal astigmatism in two groups decreased after 1 month, 3 months and 6 months of operation, and which in observation group after 1 and 3 months was lower than that in control group ($P < 0.01$). After 1, 3 and 6 months of operation, the best corrected visual acuity, anterior chamber depth and intraocular pressure level in two groups improved, increased and decreased compared before operation, respectively, and the best corrected visual acuity, anterior chamber depth and intraocular pressure level in observation group were higher, greater and lower than those in control group, respectively ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The incidence rate of complications in observation group (7.84%) was lower than that in control group (23.53%) ($P < 0.05$). **Conclusions:** The superior temporal quadrant limbal tunnel microincision phacoemulsification combined with intraocular lens implantation for cataract patients after glaucoma trabeculectomy can effectively increase the anterior chamber depth, reduce intraocular pressure and improve the best corrected visual acuity of the patients. The degree of surgically induced astigmatism is mild, and the incidence of postoperative

[收稿日期] 2019-06-21 [修回日期] 2019-12-25

[基金项目] 安徽省合肥市卫生计生委应用医学研究项目
(hwk2017zd010)

[作者单位] 安徽省合肥市第二人民医院, 安徽医科大学附属合肥医
院 眼科, 230011

[作者简介] 孙文娟(1982-), 女, 硕士, 主治医师.

group (23.53%) ($P < 0.05$). **Conclusions:** The superior temporal quadrant limbal tunnel microincision phacoemulsification combined with intraocular lens implantation for cataract patients after glaucoma trabeculectomy can effectively increase the anterior chamber depth, reduce intraocular pressure and improve the best corrected visual acuity of the patients. The degree of surgically induced astigmatism is mild, and the incidence of postoperative

complications is low, which is safe.

[Key words] glaucoma; cataract; superior temporal quadrant corneal tunnel microincision phacoemulsification; intraocular lens implantation; glaucoma trabeculectomy

青光眼多需采取外科手术治疗,但受手术侵袭操作等影响,极易加剧晶状体术后代谢紊乱^[1-2]。同时,相较于普通老年性白内障,青光眼小梁切除术后白内障发生时间更早,且角膜内皮易发生损伤、晶体悬韧带较脆弱,导致白内障超声乳化手术治疗风险显著增大^[3-4]。既往临床多采取超声乳化联合人工晶状体植入术治疗白内障,可取得一定效果,但常规切口不仅会对眼球造成较大损伤,术后后囊破裂等并发症发生率较高^[5-7]。随医疗技术不断提升,颞上象限角膜隧道微切口超声乳化联合人工晶状体植入术在白内障中得到推广应用,具有创伤小、安全性高等优势,逐渐成为疾病重要治疗措施。本研究

选取青光眼小梁切除术后白内障病人 102 例,探讨颞上象限角膜隧道微切口超声乳化联合人工晶状体植入术应用价值。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月至 2018 年 7 月我院青光眼小梁切除术后白内障病人 102 例,采用随机数字表法分为对照组和观察组,各 51 例。2 组性别、年龄、病程、晶状体核硬度、患眼等基线资料差异均无统计学意义($P > 0.05$) (见表 1),具有可比性。本研究经我院伦理委员会审批通过。

表 1 2 组病人一般资料的比较[n ;构成比(%)]

分组	n	男	女	年龄 ($\bar{x} \pm s$)/岁	病程 ($\bar{x} \pm s$)/月	晶状体核硬度			患眼	
						Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	左眼	右眼
观察组	51	21(41.18)	30(58.82)	63.91 ± 5.03	7.74 ± 1.23	12(23.53)	29(56.86)	10(19.61)	29(56.86)	22(43.14)
对照组	51	23(45.10)	28(54.90)	64.15 ± 4.89	7.87 ± 1.40	14(27.45)	26(50.98)	11(21.57)	25(49.02)	26(50.98)
χ^2	—	0.16	0.24*	0.50*	0.15	0.63				
P	—	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05				

*示 t 值

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:(1)均采取人工晶体植入术及超声乳化;(2)年龄 < 80 岁;(3)白内障核硬度分级为Ⅱ~Ⅳ级;(4)单眼发病;(5)眼压 ≤ 23 mmHg;(6)知晓本研究,签署同意书。排除标准:(1)合并心脑血管病变者;(2)合并肾肝等脏器器质性病变者;(3)合并血液系统病变者;(4)合并其他眼部病变者;(5)合并高血压且难以控制于 90/160 mmHg 以下者;(6)合并糖尿病且空腹血糖难以控制于 8 mmol/L 以下者。

1.3 方法 观察组采取颞上象限角膜隧道微切口超声乳化联合人工晶状体植入术,术前常规检查肝肾功能、血常规、心电图、凝血功能、人工晶体度数、内皮细胞计数、眼压、前房角等,术前采取左氧氟沙星眼液(浓度 0.5%)滴眼,4 次/天,若眼压过高则静脉滴注甘露醇(浓度 0.5%)250 mL,术前 1 h 采取复方托品酰胺滴眼液滴眼 4 次行散瞳处理,采用丙美卡因滴眼液(浓度 0.4%)实施结膜囊表面麻醉,颞上方作 3.2 mm 角膜隧道切口(深为 0.3 mm、宽为 1.75 mm),鼻侧透明角膜行辅助切口,于角膜隧道切口注入黏弹剂,粘连虹膜钝性分离,经辅助切

口注入适量黏弹剂实施彻底分离,瞳孔区机化膜剪除,瞳孔一周彻底打开至直径约 4~5 mm,连续环形撕囊,实施水分离及水分层,置入超乳头实施超声乳化,残余皮质吸除,注入黏弹剂,置入折叠人工晶状体,残余黏弹剂清除,角膜切口水化封闭,完成手术。对照组采取常规超声乳化联合人工晶状体植入术:术前处理同观察组,采取利多卡因 0.2 mL 行上方球结膜下浸润麻醉,角巩缘后约 0.5 mm 作左右巩膜隧道切口(3.2 mm),12 点方向穿刺至前房,适量注入黏弹剂,3 点方向作透明角膜辅助切口,环形连续撕囊(直径为 5.5 mm 左右),水分层、分离,晶体核超声乳化吸除;人工晶状体植入术同观察组。2 组术后均常规采取抗生素与激素滴眼液进行局部治疗。

1.4 观察指标 (1)术后随访 1~6 个月,统计 2 组病人角膜散光度、最佳矫正视力、前房深度、眼压水平。(2)统计 2 组并发症发生率,包括脉络膜脱离、滤过泡漏、一过性眼压增高、角膜水肿。

1.5 统计学方法 采用 t 检验和 χ^2 检验。

2 结果

2.1 角膜散光度 术前 2 组病人角膜散光度间差

异无统计学意义($P > 0.05$), 术后 1 周, 2 组角膜散光度较术前增高, 但观察组低于对照组($P < 0.01$), 术后 1 个月、3 个月、6 个月 2 组角膜散光度较术后 1 周降低, 且观察组术后 1 个月、3 个月低于对照组($P < 0.01$)(见表 2)。

表 2 2 组病人角膜散光度比较($\bar{x} \pm s; D$)

分组	n	术前	术后 1 周	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	51	0.51 ± 0.27	0.79 ± 0.41	0.70 ± 0.39	0.63 ± 0.33	0.60 ± 0.32
对照组	51	0.49 ± 0.25	1.03 ± 0.44	0.96 ± 0.40	0.87 ± 0.36	0.62 ± 0.34
t	—	0.39	2.85	3.32	3.51	0.31
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	>0.05

2.2 最佳矫正视力 术前 2 组病人视力水平间差异无统计学意义($P > 0.05$), 术后 1 个月、3 个月、6 个月 2 组最佳矫正视力较术前提高, 且观察组高于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)(见表 3)。

表 3 2 组病人最佳矫正视力比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	51	0.21 ± 0.09	0.32 ± 0.11	0.40 ± 0.13	0.51 ± 0.17
对照组	51	0.19 ± 0.10	0.24 ± 0.10	0.32 ± 0.12	0.43 ± 0.15
t	—	1.06	3.84	3.23	2.52
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	<0.05

2.3 前房深度 术前 2 组病人前房深度间差异无统计学意义($P > 0.05$), 术后 1 个月、3 个月、6 个月 2 组前房深度较术前增高, 且观察组大于对照组($P < 0.01$)(见表 4)。

表 4 2 组病人前房深度比较($\bar{x} \pm s; mm$)

分组	n	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	51	2.11 ± 0.29	2.59 ± 0.30	2.83 ± 0.31	3.29 ± 0.34
对照组	51	2.09 ± 0.32	2.20 ± 0.29	2.34 ± 0.28	2.78 ± 0.32
t	—	0.33	6.68	8.38	7.80
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

2.4 眼压水平 术前 2 组病人眼压水平间差异无统计学意义($P > 0.05$), 术后 1 个月、3 个月、6 个月两组眼压水平较术前降低, 且观察组低于对照组($P < 0.01$)(见表 5)。

2.5 并发症 观察组并发症发生率为 7.84%, 低于对照组的 23.53% ($P < 0.05$)(见表 6)。

3 讨论

青光眼为眼科多发疾病类型, 由于眼内压持续

或间断增高, 致使眼球各个部分组织及视觉功能遭受不同程度损伤, 而白内障为青光眼多发并发症类型, 对病人日常生活及身心健康均造成了极大影响^[8-10]。当前临床用于青光眼的治疗措施较多, 包括激光、药物及手术等, 均可加剧病人白内障病情程度, 导致继发性白内障出现时间早于普通老年性白内障, 且其核更硬^[11-13]。此外, 青光眼小梁切除术后白内障病人多存在瞳孔变形、虹膜后粘连等, 其上方青光眼滤过泡较易于术后发生损伤, 导致其治疗难度较大。

表 5 2 组病人眼压水平的比较($\bar{x} \pm s; mmHg$)

分组	n	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	51	20.49 ± 2.01	17.08 ± 1.66	16.21 ± 1.21	14.11 ± 1.32
对照组	51	20.18 ± 1.96	18.89 ± 1.71	18.15 ± 1.55	16.12 ± 1.44
t	—	0.79	5.42	7.05	7.35
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01

表 6 2 组并发症发生情况的比较(n)

分组	n	脉络膜脱离	滤过泡漏	一过性眼压增高	角膜水肿	总发生率/%	χ^2	P
观察组	51	0	1	1	2	7.84		
对照组	51	1	2	5	4	23.53	4.74	<0.05
合计	102	1	3	6	6	15.69		

既往临床多采取小梁切除术、青光眼引流阀植入术、周边虹膜切除术治疗青光眼, 但极易导致术后发生反应性色素膜炎、持续性低眼压、脉络膜脱离及浅前房等, 且易造成眼压失控, 严重者甚至可加剧病情^[14-15]。同时, 临床较常用的超声乳化术在白内障中可取得良好效果, 且易植入人工晶状体, 但其切口多为 3.2 mm, 术后恢复用时较长, 且并发症发生率较高, 导致其临床应用存在一定局限性^[16-17]。为保证白内障治疗安全性及有效性, 临床进行大量研究, 并尝试采取微切口超声乳化术对疾病实施治疗, 其将切口在一定程度上缩小, 不仅可有效完成白内障乳化吸除操作, 且术中采取可折叠人工晶状体, 可保证晶状体可经微小切口置入, 以此保证治疗有效性^[18-19]。同时, 微切口超声乳化实际治疗过程中可确保前房稳定性, 使超声乳化能力充分得到利用, 最大程度减少术中与术后相关并发症。

白内障病人采取人工晶状体植入术及微切口超声乳化治疗后, 其视力水平得到显著改善。本研究结果显示, 术后观察组角膜散光度、最佳矫正视力、前房深度及眼压水平均优于对照组($P < 0.05 \sim P$

<0.01),表明采取颞上象限角膜隧道微切口超声乳化+人工晶状体植入术治疗青光眼小梁切除术后白内障病人,在增加前房深度、降低眼压方面更具显著优势,可有效提升最佳矫正视力,且不会造成严重手术源性散光。但临床实际采取颞上象限角膜隧道微切口超声乳化及人工晶状体植入术治疗时应注意,术中应保护功能性滤过泡,并将切口作于临近颞侧角膜,隧道应略长,确保术野显露及操作便捷,此切口具备刺激小及闭合快、术后反应轻和散光小等优势。同时,微切口超声乳化联合人工晶状体植入术中,超声能量禁止过高,且超乳头应取侧位,避免直接对角膜实施超声乳化,尽可能减少超声能量对角膜内皮产生的损伤。另有相关研究^[20]表明,颞上象限角膜隧道微切口超声乳化术中,病人皮质较多,可于皮质吸除时推开虹膜,以此增大术野,防止盲吸,确保皮质吸除彻底性,并避免残余皮质堵塞滤过口影响滤过泡功能,且术后可出现前房反应,故术后可适度延长类固醇激素及非激素类药物应用时间。另由本研究结果可知,观察组并发症发生率低于对照组($P < 0.05$),提示颞上象限角膜隧道微切口超声乳化及人工晶状体植入术联合干预方案,还可有效降低青光眼小梁切除术后白内障病人并发症发生风险,安全性较高。

综上所述,采取颞上象限角膜隧道微切口超声乳化及人工晶状体植入术治疗青光眼小梁切除术后白内障病人,可有效增大前房深度,降低眼压,提高病人最佳矫正视力,且手术源性散光程度较轻微,术后并发症发生率较低,具有安全性。

[参 考 文 献]

- [1] TOYGAR B, KIZILOGLU ÖY, TOYGAR O, *et al.* Spontaneous haptic flexion and misalignment of a new microincisional aspheric intraocular lens in the early postoperative period in two patients [J]. *J Refract Surg*, 2015, 31(8):558.
- [2] 李丹,刘志英,崔巍,等. 同轴 1.8 mm 微切口超声乳化术治疗短眼轴白内障的疗效[J]. *国际眼科杂志*, 2016, 16(3):439.
- [3] CAVALINI GM, VERDINA T, De MARIA M, *et al.* Bimanual microincision cataract surgery with implantation of the new Incise® MJ14 intraocular lens through a 1.4 mm incision [J]. *Int J Ophthalmol*, 2017, 10(11):1710.
- [4] 周宏健,徐晓萍,吴善君,等. 微切口超声乳化联合微型青光眼分流器治疗开角型青光眼伴白内障临床观察[J]. *中国实用眼科杂志*, 2015, 33(11):1250.
- [5] 王爱晓,朱敏颖,金海珍,等. 23G 玻璃体腔灌注联合白内障超声乳化摘除治疗玻璃体切除术后白内障疗效观察及手术护理[J]. *浙江临床医学*, 2016, 18(11):2133.
- [6] LUBINSKI W, KIRKIEWICZ M, PODBORACZYNSKA-JODKO K. Clinical results after microincision biaxial cataract surgery and implantation of an Incise intraocular lens [J]. *Int Ophthalmol*, 2018, 38(5):1977.
- [7] 姜瑾. 白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗闭角型青光眼合并白内障的临床分析[J]. *南通大学学报(医学版)*, 2015, 35(4):319.
- [8] 张艳红,曾果,刘晖. 超声乳化白内障摘除术联合人工晶状体植入对青光眼合并白内障患者临床疗效[J]. *医学综述*, 2016, 22(16):3299.
- [9] LEE JY, KANG KM, SHIN JP, *et al.* Two-year results of AcrySof toric intraocular lens implantation in patients with combined microincision vitrectomy surgery and phacoemulsification [J]. *Br J Ophthalmol*, 2013, 97(4):444.
- [10] 钱俊伟. 白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗闭角型青光眼合并白内障的效果分析[J]. *实用中西医结合临床*, 2017, 17(3):41.
- [11] 袁安,杨静,马惠杰,等. 白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗闭角型青光眼合并白内障的疗效观察[J]. *蚌埠医学院学报*, 2017, 42(6):747.
- [12] 李璐,丁剑锋,杨炜. 青光眼滤过术后白内障患者行超声乳化联合人工晶状体植入术术前房注射地塞米松的临床疗效[J]. *眼科新进展*, 2015, 35(9):857.
- [13] LI B, WANG FY, LV TL, *et al.* Effects of phacoemulsification and intraocular lens implantation combined with ciliotomy in the treatment of angle-closure glaucoma with cataract [J]. *Exp Ther Med*, 2016, 12(4):2501.
- [14] 霍婕. 微切口超声乳化加非球面人工晶体植入治疗白内障的疗效观察[J]. *临床医学研究与实践*, 2018, 3(3):99.
- [15] 张键,孙立新,余德成,等. 微切口超声乳化加非球面人工晶状体植入治疗白内障的临床评价[J]. *国际眼科杂志*, 2015, 15(6):979.
- [16] 黄瑶,陆晓丹,张平. 微小切口非超声乳化白内障摘除联合折叠式人工晶状体植入术临床观察[J]. *实用防盲技术*, 2013, 8(4):170.
- [17] 王飞波,周立光,陈祖争. 微切口超声乳化加非球面人工晶体植入治疗白内障的临床评价[J]. *中国医药导报*, 2015, 12(18):79.
- [18] 李善善,崔巍. 1.8 mm 微切口白内障超声乳化吸除联合青光眼小梁切除术临床观察[J]. *国际眼科杂志*, 2015, 15(5):832.
- [19] 李畅,陈风华. 微切口超声乳化术联合晶体植入术治疗白内障疗效观察[J]. *临床心身疾病杂志*, 2014, 20(2):98.
- [20] 俞臻,杨卫华. 微切口超声乳化治疗青光眼术后白内障的疗效观察[J]. *中国现代医生*, 2017, 55(19):69.

(本文编辑 周洋)