

· 临床研究 ·

OZIL 模式超声乳化联合小梁切除术对白内障合并急性闭角型青光眼的疗效与安全性

金尚丽^{1,2,3}, 郭海科^{2,3}, 郭瑞³, 陈智慧⁴

1. 东莞市常平医院眼科, 广东 东莞 523573; 2. 南方医科大学, 广东 广州 510515;

3. 广东省人民医院 广东省医学科学院眼科, 广东 广州 510080; 4. 东莞市常平医院外科, 广东 东莞 523573

摘要: **目的** 观察 OZIL 模式超声乳化联合小梁切除术对白内障合并急性闭角型青光眼的疗效, 分析该手术的安全性。**方法** 选择 2011 年 1 月至 2013 年 12 月收治并确诊的 120 例白内障合并急性闭角型青光眼患者, 随机分为两组。对照组 60 例采取 Ultrasound 手柄模式超声乳化联合小梁切除术。试验组 60 例采用 OZIL 模式超声乳化联合小梁切除术。比较两组患者治疗前后视力及眼压的变化差异, 评价患者术后并发症、生活质量及治疗满意度情况。**结果** 治疗 1 d 后两组患者视力显著增加 (P 均 < 0.01), 且试验组显著高于对照组 ($P < 0.01$); 治疗后两组患者眼压明显下降 (P 均 < 0.01), 且试验组显著低于对照组 ($P < 0.01$)。术中平均超声能量、平均超声时间试验组明显低于对照组 (P 均 < 0.05); 试验组患者并发症发生率为 6.7%, 显著低于对照组的 21.7% ($P < 0.05$); 试验组患者生活质量评分、治疗满意度显著高于对照组 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。**结论** OZIL 模式超声乳化联合小梁切除术对白内障合并急性闭角型青光眼疗效显著, 术后并发症发生率低, 患者依从性好, 对疗效满意度较高。

关键词: OZIL 模式超声乳化; Ultrasound 手柄模式超声乳化; 小梁切除术; 白内障; 急性闭角型青光眼; 治疗; 安全性

中图分类号: R 776.1 R 775 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)08-1059-03

白内障合并急性闭角型青光眼是临床较为常见的一种疾病, 老年人是易发人群, 多发生于农村地区。患者均伴有眼部解剖结构改变, 白内障使患者的晶体发生改变, 会使急性闭角型青光眼愈发严重。随着老龄化及寿命的延长, 白内障合并急性闭角型青光眼的发生率呈逐年上升的趋势^[1-2]。临床需早期做出诊断和治疗, 若处理不及时, 其可严重威胁患者视力。临床上一般使用超声乳化联合小梁切除术进行治疗^[3-4], 具有良好的临床效果。其中超声模式有两种: OZIL 模式(扭动模式)和 Ultrasound 手柄模式(传统模式)。OZIL 模式变 Ultrasound 手柄模式前后摆动为左右摆动, 降低超声能量的使用, 损伤较小, 大大提高了对核的握持力及随性, 超声乳化效率明显提高。本研究观察 OZIL 模式超声乳化联合小梁切除术对白内障合并急性闭角型青光眼的疗效, 并与传统模式进行对比。现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 1 月至 2013 年 12 月我院收治并确诊的 120 例白内障合并急性闭角型青光眼患者随机分为两组。试验组 60 例, 男 37 例, 女 23 例; 年龄 46 ~ 79 岁, 平均 (65.3 ± 4.6) 岁; 病程 5 个月 ~ 8 年, 平均 (4.5 ± 0.8) 年; 术前视力感光值 0.18 ~ 0.35, 平均 0.27 ± 0.09 。对照组 60 例, 男 39 例, 女 21 例; 年龄 45 ~ 80 岁, 平均 (65.9 ± 4.9) 岁; 病程 6 个月 ~ 7 年, 平均 (4.4 ± 0.7) 年; 术前视力感光值 0.17 ~ 0.34, 平均 0.28 ± 0.07 。入选标准: (1) 符合白内障诊断标准, 同时合并急性闭角型青光眼急性发作期^[5]; (2) 无凝血功能障碍及出血病史; (3) 无严重重要脏器功能衰竭者; (4) 签署手术治疗知情同意书; (5) 无患眼手术史; (6) 无糖尿病视网膜膜疾病、视神经炎及急性闭角型青光眼等病史。排除标准: (1) 既往有急性闭角型青光眼、眼部感染性疾病、糖尿病视网膜膜疾病、视神经炎等; (2) 有严重重要脏器功能衰竭者; (3) 未签署手术治疗知情同意书者; (4) 既往有凝血功能障碍。两组患者年龄、性别、病程及术前视力感光值等方面比较差异无统计学意义 (P 均 > 0.05)。

1.2 方法 两组患者术前均给予完善相关检查及降

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2015.08.027

基金项目: 广东省医学科学技术研究基金

(WSTJJ20140101370882198011260421)

通讯作者: 郭海科, E-mail: 497291766@qq.com

眼压药物治疗。(1) 试验组: 术前 30 min 采用复方托吡卡胺滴眼液充分散瞳。丙美卡因滴眼液眼部表面麻醉。常规开睑, 在 11 点至 1 点方向做穹窿基底的结构膜瓣, 在距角膜缘 3 mm 处做巩膜隧道切口。在角膜缘后 0.8 mm 的位置, 用 15° 侧切刀切透深层巩膜组织至前房(小梁预切口), 在 3 点处用 15° 穿刺刀作一角膜侧切口。在前房内注入玻璃酸钠。连续环形撕囊及水分离。OZIL 模式乳化吸除晶状体核。使用自动注吸头吸除残留皮质。然后将折叠式人工晶体植入。清除前房内玻璃酸钠。注入匹罗卡品进行缩瞳处理。于隧道预切口处向前切除包括小梁在内的深层巩膜组织 1 mm × 2.5 mm, 相应处作虹膜根切。最后缝合切口, 关闭巩膜、结膜。(2) 对照组采用 Ultrasound 手柄模式进行手术, 其手术程序如试验组。

1.3 观察项目 记录两组患者手术中的累积释放能量、治疗前视力和眼压的变化及所用超声时间。同时评价患者术后并发症、生活质量及治疗满意度情况; 生活质量评分采用 Karnofsky 功能状态评分^[6], 治疗满意度采用本科室自编的治疗满意度调查表。满意度总评分为 100 分, 特别满意为 90 ~ 100 分, 满意为 70 ~ 89 分, 不满意为 < 70 分, 以特别满意 + 满意计算满意率。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 11.0 软件处理数据。计量资料 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组内比较采用配对 *t* 检验, 组间比较采用成组 *t* 检验; 计数资料以百分率表示, 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 两组视力及眼压的比较 治疗 1 d 后两组患者视力显著增加 (P 均 < 0.01), 且试验组显著高于对照组 ($P < 0.01$); 治疗后两组患者眼压明显下降 (P 均 < 0.01), 且试验组显著低于对照组 ($P < 0.01$)。见表 1。

2.2 两组累积释放能量和所用超声时间 手术中平均超声能量、平均超声时间试验组明显低于对照组 (P 均 < 0.05)。见表 2。

2.3 两组并发症发生率的比较 Ultrasound 手柄模式, 术中释放的较多的累积释放能量可引起非靶组织的损伤, 可引起术后早期眼压升高、角膜水肿等并发症^[7]。超声模式不同产生的并发症, 试验组患者发生率为 6.7%, 显著低于对照组的 21.7% ($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 生活质量评分 试验组患者生活质量评分为 (77.4 ± 6.2) 分, 显著高于对照组的 (59.6 ± 6.7) 分,

表 1 两组患者视力及眼压比较 ($n = 60, \bar{x} \pm s$)

组别	视力		眼压 (kPa)	
	治疗前	治疗 1 d 后	治疗前	治疗 1 d 后
试验组	0.24 ± 0.08	0.81 ± 0.18*	25.09 ± 5.16	14.18 ± 1.97*
对照组	0.23 ± 0.06	0.52 ± 0.16*	25.13 ± 5.14	19.42 ± 2.37*
<i>P</i> 值	> 0.05	< 0.01	> 0.05	< 0.01

注: 与治疗前比较, * $P < 0.01$ 。

表 2 两组手术超声能量及超声时间比较 ($n = 60, \bar{x} \pm s$)

分组	手术超声能量 (%)	手术超声时间 (s)
试验组	7.92 ± 1.12	20.01 ± 0.02
对照组	11.03 ± 0.05	24.12 ± 0.12
<i>P</i> 值	< 0.05	< 0.05

表 3 两组并发症发生率比较 ($n = 60$, 例)

组别	角膜水肿	术后早期眼压升高	合计 [例 (%)]
试验组	3	1	4 (6.7)
对照组	8	5	13 (21.7)
<i>P</i> 值			< 0.05

表 4 两组治疗满意度比较 ($n = 60$, 例)

组别	特别满意	满意	不满意	满意率 [例 (%)]
试验组	36	21	3	57 (95.0)
对照组	23	26	11	49 (81.7)
<i>P</i> 值				< 0.05

差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.5 两组治疗满意度的比较 试验组患者治疗满意率为 95.0%, 显著高于对照组的 81.7% ($P < 0.05$)。见表 4。

3 讨论

白内障是临床上一种常见及多发的眼科疾病。随着人口老龄化的加剧, 其发病率呈逐年增加的趋势。患者常伴有不同程度的视力下降。而处于膨胀期的白内障患者可诱发或合并急性闭角型青光眼, 膨胀期晶状体含水量可迅速增加, 晶状体膨胀, 前后径增加, 从而使晶状体 - 虹膜隔前移, 前房变浅, 房角闭塞, 房水流出受阻, 眼压升高^[8], 若不及时处理可引起不可逆的失明, 严重影响患者生活质量及心理健康。临床应早期做出诊断并积极治疗。1967 年 Charles 医生创立白内障超声乳化技术, 其手术原理包括机械效应及空穴效应。机械效应为超声乳化头高速向前振动以克服晶体核的惯性^[9], 从而使其插入晶体核而不是将其推开。空穴效应为超声乳化头振动可局部产生负压, 空气中的气体溢出可形成微小气泡, 微小气泡受压爆破后对核产生碎裂作用。随着超声乳化手术设备的更新和发展, 超声乳化手术技术也不断发展, 但超声振动的原理基本没有改变。超声针头沿手柄长轴作直线前后运动, 换能器将电流不断转换为超声波, 机械振动能可将晶状体核乳化和粉碎,

进而将混浊的晶状体摘除。而超声能量是手术创伤的主要危险因素,其在乳化粉碎晶状体核时,还损伤眼内其他组织,其中角膜内皮损伤所致的角膜水肿较常见。

本研究观察 OZIL 模式与 Ultrasound 手柄模式超声乳化联合小梁切除术对白内障合并急性闭角型青光眼的疗效,及手术的安全性,其结果显示:试验组患者治疗 1 d 后视力的上升、眼压的下降均优于对照组;术中平均超声能量、超声时间低于对照组;并发症发生率低于对照组;生活质量评分、治疗满意率显著高于对照组。本文结果显示,OZIL 模式和 Ultrasound 手柄模式相比,具有很多优势。(1) 累积释放能量不同:与 Ultrasound 手柄模式相比,OZIL 模式累积释放能量降低。Ultrasound 手柄模式的超声模式中超声针头前后振动,由此能将晶状体核乳化为较易吸收的物质,机器振动的最大范围越大,其效率越高;但由于其摩擦产生的热量越多,会造成切口灼伤、角膜内皮损伤等^[10]。而扭动模式可以减少能量的释放,是一种全新的能量传输模式,效率更高。超乳针头以水平扭动代替前后扭动,横向振动频率是 32 kHz,而 Ultrasound 手柄模式超声的频率 40 kHz。OZIL 模式在保证效率之外,有近双倍的功效,可减少 20% 的超声能量^[11]。研究表明,累积释放能量过高会引起非靶组织的损伤,可使术后早期眼压升高,由此可见 OZIL 模式有助于患者的眼压降低。此模式效率高,可缩短手术时间,减少损伤,减少并发症的发生。(2) 随行性不同:Ultrasound 手柄模式超声乳化针头沿纵轴做前后振动,其向前振动可形成切削作用,同时向前排斥力可引起核块颤动,进而随行性降低,超声能量降低,乳化效果差。OZIL 模式超声乳化术的超声乳化针头左右扭动,几乎对核不产生排斥力,明显增加了对核块的握持力,提高核的随行性,减少角膜内皮细胞损伤。(3) 作用效率不同:OZIL 模式超声针头的左右扭动,不间断的连续作用于晶状体核,较 Ultrasound 手柄模式提高了效率。

综上所述,OZIL 模式超声乳化联合小梁切除术对白内障合并急性闭角型青光眼疗效显著,其超声乳

化的效率大大提高,能够有效降低患者眼压,减少超声乳化时间和累积释放能量,提高患者视力。患者术后部分并发症的发生率降低,同时术后生活质量也明显提高,痛苦减轻,治疗依从性增加,因而对治疗满意度评价也较高。这一结果与国内相关研究资料相一致^[12]。OZIL 模式也有一些缺陷,如超声头易堵塞等,但其容易操作,综合考虑使用 OZIL 模式进行白内障超声乳化仍具有明显的优势。

参考文献

- [1] 王俊东. 白内障超声乳化联合小梁切除术治疗青光眼合并白内障的疗效观察[J]. 中国保健营养(下旬刊), 2012, 22(12):4883.
- [2] 冷远梅. 不同联合手术方式对白内障合并闭角型青光眼的疗效分析[J]. 国际眼科杂志, 2013, 13(8):1555-1557.
- [3] 罗曼, 陈伟, 王达良, 等. 不同手术方式治疗青光眼合并白内障临床疗效对比[J]. 中华全科医学, 2014, 12(12):2045-2046.
- [4] 李剑洪. 2 种方法治疗青光眼合并白内障效果比较[J]. 中华全科医学, 2014, 12(5):832-834.
- [5] 陈建丽, 韩英军, 张满红, 等. 超声乳化白内障吸除、人工晶状体植入联合小梁切除术治疗白内障合并青光眼的临床疗效分析[J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(24):4705-4709.
- [6] 窦晓燕, 司马晶, 李林, 等. 超声乳化吸除联合小梁切除术治疗白内障合并青光眼的临床分析[J]. 临床眼科杂志, 2010, 18(5):422-423.
- [7] 张恩魁, 王军, 樊文英, 等. 扭动模式超声乳化白内障切除术的初步研究[J]. 眼科, 2008, 17(2):82-85.
- [8] Ma HY, Kou JP, Wang JR, et al. Evaluation of the anti-inflammatory and analgesic activities of Liu-Shen-Wan and its individual fractions [J]. J Ethnopharmacol, 2007, 112(1):108-114.
- [9] Tham CC, Lai JS, Lam DS. Changes in AC angle width and depth after IOL implantation in eyes with glaucoma [J]. Ophthalmology, 2001, 108(3):428-429.
- [10] 张英润, 李书林. 超声乳化联合小梁切除术治疗白内障合并青光眼的疗效观察[J]. 中国实用医药, 2012, 7(25):73-74.
- [11] 朱春玲. 扭动模式和传统模式超声乳化白内障切除术的临床研究[J]. 中国中医眼科杂志, 2011, 21(5):266-269.
- [12] 胡海涛. 超声乳化联合小梁切除术治疗白内障合并青光眼患者的疗效观察[J]. 临床合理用药, 2013, 6(5):119-120.

收稿日期:2015-03-17 修回日期:2015-05-06 编辑:王国品