

• 论 著 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.05.014

超声乳化合并小瞳下房角分离术治疗白内障合并 闭角型青光眼患者的短期随访研究

王雅丽

河南省郑州市第二人民医院/郑州市眼科医院眼科, 河南郑州 450000

摘要:目的 分析超声乳化(PE)合并小瞳下房角分离术(GSL)治疗白内障合并闭角型青光眼(ACG)患者的效果。方法 选取 2018 年 11 月至 2020 年 8 月该院收治的 92 例白内障合并 ACG 患者,依照随机数字表法分为两组,各 46 例。对照组接受 PE 合并小梁切除术(TE)治疗,观察组接受 PE+GSL 治疗,比较两组治疗效果。结果 眼压:两组术后 1 d、术后 1 个月、6 个月眼压均较术前有所降低,而观察组术后 1 d、1 个月较对照组高($P<0.05$),两组术后 6 个月比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。最佳矫正视力(BCVA):术后 1 d、术后 1 个月、6 个月,两组 BCVA 均较术前升高($P<0.05$),而两组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。前房深度:术后 3 个月、6 个月,两组前房深度均增加($P<0.05$),而两组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。前房角度:术后 3 个月、6 个月,两组前房角度均较术前增加,且观察组较对照组大($P<0.05$)。并发症:观察组并发症发生率(13.04%)较对照组(36.96%)低($P<0.05$)。结论 PE+GSL 治疗白内障合并 ACG 患者,能有效矫正其视力水平,改善前房深度、角度,且并发症少。

关键词:超声乳化; 小瞳下房角分离术; 小梁切除术; 白内障; 闭角型青光眼; 眼压

中图分类号:R276.7

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2022)05-0630-04

Short-term follow-up study of phacoemulsification combined with small pupil inferior atrial angle separation for cataract with angle-closure glaucoma

WANG Yali

Department of Ophthalmology, Zhengzhou Second People's Hospital / Zhengzhou
Eye Hospital, Zhengzhou, Henan 450000, China

Abstract: **Objective** To analyze the effect of phacoemulsification (PE) combined with small pupil inferior atrial angle separation (GSL) in the treatment of cataract with angle closure glaucoma (ACG). **Methods** A total of 92 patients with cataract complicated with ACG in the hospital (November 2018 to August 2020) were selected and divided into two groups according to random number table method, 46 cases in each group. The control group was treated with PE combined with trabeculectomy (TE), and the observation group was treated with PE+GSL. The therapeutic effects of the two groups were compared. **Results** Compared with preoperation, intraocular pressure decreased at 1 d, 1 month and 6 months after surgery, and the observation group was higher than the control group at 1 d and 1 month after surgery ($P<0.05$), and there was no significant difference between the two groups at 6 months after surgery ($P>0.05$). Best corrected visual acuity (BCVA): 1 d after surgery, 1 month after surgery, 6 months after surgery, BCVA in both groups was higher than that before surgery ($P<0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). Anterior chamber depth: anterior chamber depth increased in both groups at 3 and 6 months after surgery ($P<0.05$), but there was no significant difference between the two groups ($P>0.05$). Anterior chamber angle: compared with preoperative, anterior chamber angle increased in both groups at 3 and 6 months after surgery, and the observation group was larger than the control group ($P<0.05$). Complications: the incidence of complications in the observation group (13.04%) was lower than 36.96% of the control group ($P<0.05$). **Conclusion** PE+GSL can effectively correct visual acuity and improve anterior chamber depth and angle in the treatment of cataract patients with ACG, with few complications.

Key words: phacoemulsification; small pupil inferior atrial angle separation; trabeculectomy; cataract; angle-closure glaucoma; intraocular pressure

作者简介:王雅丽,女,主治医师,主要从事白内障及青光眼相关研究。

本文引用格式:王雅丽.超声乳化合并小瞳下房角分离术治疗白内障合并闭角型青光眼的短期随访研究[J].检验医学与临床,2022,19(5):630-633.

青光眼为常见致盲性眼部疾病,其中闭角型青光眼(ACG)为常见类型,发病率较高,在青光眼患者中占比超过 80%,常与白内障并发^[1-2]。手术为其常见治疗手段,切除小梁组织建立引流途径以促进房水排出,能降低眼压、保护视功能,并可避免因眼压过高引起的视神经损伤,之后给予患者白内障清除术,以提高患者视力水平,此为传统的治疗方式^[3-4]。近年来,随着科学技术的发展,超声乳化(PE)、人工晶体植入、房角分离术(GSL)联合治疗为临床提供了新的治疗手段,并被逐渐应用于临床中^[5-7]。本研究为明确 PE+GSL 治疗白内障合并 ACG 的疗效,选取本院 92 例患者进行分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 92 例白内障合并 ACG 患者(2018 年 11 月至 2020 年 8 月),依照随机数字表法分为两组,各 46 例。对照组女 32 例,男 14 例;年龄 56~79 岁,平均(67.58±5.33)岁;前房角粘连情况:窄Ⅲ粘连 180° 14 例,窄Ⅲ粘连 270° 8 例,窄Ⅲ粘连 360° 10 例,窄Ⅳ粘连 180° 6 例,窄Ⅳ粘连 270° 4 例,窄Ⅳ粘连 360° 4 例。观察组女 30 例,男 16 例,年龄 56~79 岁,平均(68.39±5.10)岁;前房角粘连情况:窄Ⅲ粘连 180° 12 例,窄Ⅲ粘连 270° 10 例,窄Ⅲ粘连 360° 9 例,窄Ⅳ粘连 180° 8 例,窄Ⅳ粘连 270° 5 例,窄Ⅳ粘连 360° 2 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义,具有可比性($P>0.05$)。研究对象对本研究知情,签署同意书。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 均经裂隙灯、房角镜等检查确诊;裂隙灯结果显示晶体混浊、眼压升高、房角关闭 $\geq 180^\circ$;晶状体核硬度Ⅱ~Ⅳ级;就诊时伴有不同程度的持续性视力衰退、视线模糊、虹视等症状;均为单侧病变;精神、沟通、认知功能正常。

1.2.2 排除标准 继发性 ACG;有激光、内眼手术等眼部手术治疗史;合并重要器官病变;凝血功能障碍;患眼合并其他眼部疾病;有手术禁忌证。

1.3 方法

1.3.1 术前检查及准备 两组术前均完善全身检查,并开展视力、最佳矫正视力、眼压、视野、直接眼底镜、裂隙灯光学显微镜、前房角镜等检查,同时精确测量人工晶体度数、黄斑区、视神经纤维层等眼部基础情况,并由同一手术医师行手术治疗。术前给予患者局部或全身降眼压药物,使其 ≤ 30 mm Hg,并预防性给予左氧氟沙星滴眼液滴眼。

1.3.2 对照组 接受 PE 合并小梁切除术(TE)治疗。用 2%利多卡因行局部麻醉,做结膜瓣,行 PE,选择上方切口,做结膜瓣、巩膜瓣,剪除部分小梁、虹膜,之后缝合巩膜瓣、结膜瓣,在指测眼压适度、滤过泡产

生且扩散、前房深度适中后植入人工晶状体。

1.3.3 观察组 接受 PE+GSL 治疗。复方托吡卡胺散大瞳孔,爱尔卡因滴眼行表面麻醉;根据患者具体情况,于透明角膜缘或上方巩膜隧道处作切口,环状撕囊,行 PE、人工晶体置入术,在前房内注入 0.1 mL 卡巴胆碱注射液缩小瞳孔直径至 3~4 mm,房角镜观察,使用高黏弹性黏弹剂,分离前房角,之后在房角周围注入适量黏弹剂,用注射器针头轻柔按压虹膜根部,以完全开放粘连关闭的房角,至暴露小梁网,吸出前房内黏弹剂,经辅助切口注入平衡液,封闭切口。术中整个过程应轻柔操作,以避免房角出血。两组术后均给予妥布霉素地塞米松眼液滴眼,4 次/天,持续 1 周,每周减少 1 次,持续 1 个月。

1.4 观察指标 (1)眼压:使用非接触性眼压计于术前、术后 1 d、术后 1 个月、6 个月测量,每次测量 3 次,3 次眼压波动需 <2 mm Hg,之后取平均值。(2)最佳矫正视力(BCVA):使用标准对数视力表于术前、术后 1 d、术后 1 个月、6 个月测量。(3)前房深度:使用超声生物显微镜于术前、术后 3 个月、6 个月测量。(4)前房角度:使用超声生物显微镜于术前、术后 3 个月、6 个月测量。(5)并发症:统计两组前房浅、脉络膜脱离、前房内炎症反应、角膜水肿等发生情况。

1.5 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,不同时间、组间、交互作用下水平采用重复测量方差分析,计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼压 整体分析:两组内术前、术后 1 d、术后 1 个月、6 个月眼压比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两两比较:两组术后 1 d、术后 1 个月、6 个月眼压较术前均有所降低,而观察组术后 1 d、1 个月眼压较对照组高($P<0.05$),两组术后 6 个月眼压比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 两组眼压比较($\bar{x} \pm s$, mm Hg)

组别	<i>n</i>	术前	术后 1 d	术后 1 个月	术后 6 个月
观察组	46	24.15±4.86	17.49±3.05 ^a	14.58±2.71 ^{ab}	12.47±1.59 ^{abc}
对照组	46	23.02±4.29	14.06±2.74 ^a	12.84±2.02 ^{ab}	12.05±1.83 ^{ab}
<i>t</i>		1.182	5.674	3.492	0.175
<i>P</i>		0.240	<0.001	0.001	0.243

注:与同组术前比较,^a $P<0.05$;与同组术后 1 d 比较,^b $P<0.05$;与同组术后 1 个月比较,^c $P<0.05$ 。

2.2 BCVA 整体分析:两组内术前、术后 1 d、术后 1 个月、6 个月 BCVA 比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两两比较:术后 1 d、术后 1 个月、6 个月,两组 BCVA 均较术前升高($P<0.05$),而两组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

表 2 两组 BCVA 对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术前	术后 1 d	术后 1 个月	术后 6 个月
观察组	46	0.22±0.10	0.57±0.18 ^a	0.50±0.21 ^a	0.47±0.18 ^a
对照组	46	0.25±0.13	0.55±0.14 ^a	0.53±0.25 ^a	0.48±0.22 ^a
t		1.241	0.595	0.623	0.239
P		0.218	0.553	0.535	0.812

注:与同组术前比较,^a $P < 0.05$ 。

2.3 前房深度 整体分析:两组内术前、术后 3 个月、6 个月前房深度比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);两两比较:术后 3 个月、6 个月,两组前房深度均增加($P < 0.05$),而两组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 3 两组前房深度对比($\bar{x} \pm s$, mm)

组别	n	术前	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	46	2.04±0.19	2.86±0.31 ^a	3.31±0.40 ^{ab}
对照组	46	2.08±0.21	2.80±0.29 ^a	3.25±0.37 ^{ab}
t		0.958	0.959	0.747
P		0.341	0.340	0.457

注:与同组术前比较,^a $P < 0.05$;与同组术后 3 个月比较,^b $P < 0.05$ 。

2.4 前房角度 整体分析:两组内术前、术后 3 个月、6 个月前房角度比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);两两比较:术后 3 个月、6 个月,两组前房角度均较术前增加,且观察组较对照组大($P < 0.05$),见表 4。

表 4 两组前房角度对比($\bar{x} \pm s$, °)

组别	n	术前	术后 3 个月	术后 6 个月
观察组	46	13.96±1.72	30.44±1.99 ^a	39.71±1.55 ^{ab}
对照组	46	14.40±2.18	27.66±1.38 ^a	30.45±1.28 ^{ab}
t		1.075	7.786	31.243
P		0.285	<0.001	<0.001

注:与同组术前比较,^a $P < 0.05$;与同组术后 3 个月比较,^b $P < 0.05$ 。

2.5 并发症 观察组并发症发生率(13.04%)较对照组(36.96%)低($P < 0.05$),见表 5。

表 5 两组并发症对比[n(%)]

组别	n	前房浅	脉络膜脱离	角膜水肿	前房内炎症反应	合计
观察组	46	1(2.17)	0(0.00)	3(6.52)	2(4.35)	6(13.04)
对照组	46	4(8.70)	2(4.35)	4(8.70)	7(15.22)	17(36.96)
χ^2						7.015
P						0.008

3 讨 论

ACG 为常见眼部结构退行性改变,常伴有白内

障发生,不仅增加了疾病严重程度、治疗难度,还可影响患者生活质量。数据指出,相较于目前 2 000 万 ACG 患者,至 2040 年,全球将有 3 400 万人罹患 ACG,其中 300~500 万患者可失明,且随着患者年龄增加,白内障发病风险逐渐升高^[8-9]。目前,国内外对于 ACG 的治疗存在争议,国外学者倾向于激光治疗、周边虹膜切除术或切开术、摘除透明晶状体,而国内学者认为目前透明晶状体摘除尚不适宜在国内推广,但也有研究指出,激光治疗能减少 TE 过度治疗,建议结合房角粘连程度、视神经损伤情况确定手术指征^[10-12]。因此,探讨临床有效的治疗手段具有重要意义。本研究结果显示,观察组术后 1 d、1 个月眼压较对照组高($P < 0.05$),两组术后 6 个月眼压比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),而两组术后 1 d、术后 1 个月、6 个月 BCVA,术后 3 个月、6 个月前房深度均得到改善,但组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但术后 3 个月、6 个月,观察组前房角度较对照组大($P < 0.05$),提示 PE+GSL 治疗白内障合并 ACG 患者能有效矫正视力水平,改善前房深度、角度。白内障合并 ACG 患者可出现晶状体变厚、位置前移等情况,术中给予晶状体摘除后植入人工晶状体,可加深前房中央深度,使得瞳孔边缘更加平坦,从而有效改善瞳孔组织、前房角拥挤程度^[13-15]。TE 虽能取得一定的效果,但其操作步骤较为复杂、创伤较大,且术中对眼压控制要求较高^[16]。而相较于 TE, GSL 具有操作简单、创伤小等优势,能减少对眼内的干扰和术后角膜散光;还能打开粘连关闭的房角,加深中央前房角度,重新建立房水生理循环通路,有助于房水排出,临床适用性更高^[17-20]。另外,本研究还发现,观察组并发症发生率较对照组低($P < 0.05$),说明 PE+GSL 治疗白内障合并 ACG 患者,安全性较高。此外,行 PE+GSL 还应注意:(1)在患者前房角未发生大范围粘连闭合时,可单独更换人工晶状体;(2)对于前房角粘连闭合范围大者,需行房角分离;(3)若患者前房角闭合>1/2、视功能及视神经损伤严重,可行 PE+青光手术。综上所述,PE+GSL 治疗白内障合并 ACG 患者,能有效矫正其视力水平,改善前房深度、角度,且并发症少。

参考文献

- [1] 贾玉玺. 超声乳化术治疗闭角型青光眼合并白内障患者的临床效果[J]. 医学美容, 2021, 30(1): 58.
- [2] 徐迦南, 陆鹏, 代苗苗, 等. 急性原发性闭角型青光眼不同病程视野损害特点及影响因素[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2018, 20(2): 72-78.
- [3] 赵剑峰, 耿宇, 陈前波, 等. 白内障伴青光眼患者采用超声乳化与小梁切除治疗后胰岛素抵抗及炎症因子的变化: 自身对照研究[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(11):

- 1750-1755.
- [4] 王娜玲. 超声乳化人工晶体植入联合房角分离术治疗闭角型青光眼合并白内障患者疗效观察[J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32(1): 107-109.
 - [5] 齐世欣, 刘会娟, 常翠荣, 等. 超声乳化联合房角分离治疗小梁切除术后眼压失控的 PACG[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(8): 1426-1430.
 - [6] 高宁宁, 宋凡倩, 唐颖, 等. 超声乳化联合房角分离治疗急性闭角型青光眼的临床观察[J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(3): 473-476.
 - [7] 李梅, 谢驰, 于燕, 等. 原发性闭角型青光眼合并白内障行超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术的临床观察[J]. 临床眼科杂志, 2018, 26(1): 39-43.
 - [8] FLAXMAN S R, BOURNE R R A, RESNIKOFF S, et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990—2020: a systematic review and meta-analysis [J]. Lancet Glob Health, 2017, 5(12): e1221-e1234.
 - [9] 庞柏林, 马显力, 周灵, 等. 原发性闭角型青光眼合并白内障手术治疗的研究进展[J]. 医药论坛杂志, 2018, 39(1): 169-172.
 - [10] 马科, 潘英姿. 透明晶状体摘除术治疗原发性闭角型青光眼现阶段不适合在我国推广[J]. 中华眼科杂志, 2018, 54(3): 169-170.
 - [11] 张明, 范肃洁, 梁远波, 等. 原发性闭角型青光眼首选治疗指征探讨[J]. 眼科, 2017, 26(1): 15-20.
 - [12] 侯宁. 超声乳化联合房角分离术治疗闭角型青光眼合并白内障患者的临床效果[J]. 医疗装备, 2020, 33(1): 89-90.
 - [13] 李龙. 改良小梁切除术联合超声乳化吸除及人工晶体植入术治疗慢性闭角型青光眼合并白内障患者的临床效果[J]. 中国民康医学, 2020, 32(15): 60-62.
 - [14] 郭淑玲, 刘晓静, 李海冰, 等. 超声乳化联合房角分离治疗 PACG 合并白内障疗效分析[J]. 中国实用眼科杂志, 2018, 36(4): 311-314.
 - [15] 刘晶晶. 超声乳化白内障摘除联合房角分离治疗急性或亚急性闭角型青光眼合并白内障的疗效[J]. 中国医药指南, 2021, 19(8): 58-59.
 - [16] 王晓艳. 超声乳化联合房角分离术治疗闭角型青光眼合并白内障的效果[J]. 医疗装备, 2021, 34(9): 114-115.
 - [17] 麦圣龙, 姚金玉, 吴小燕. 晶状体超声乳化联合房角分离术治疗原发性闭角型青光眼合并白内障患者的临床疗效及安全性[J]. 眼科新进展, 2021, 41(3): 259-262.
 - [18] 唐金萍. 超声乳化联合房角分离术治疗闭角型青光眼合并白内障的临床效果观察[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(9): 12.
 - [19] 胡尊霞, 司马晶, 曹加国, 等. 晶状体超声乳化术联合房角镜直视下房角分离术治疗晚期原发性闭角型青光眼[J]. 眼科新进展, 2021, 41(9): 870-873.
 - [20] 王琰琛. 房角广泛粘连的急性闭角型青光眼合并白内障患者术后的房角变化[D]. 新乡: 新乡医学院, 2020.

(收稿日期: 2021-07-16 修回日期: 2021-11-02)

(上接第 629 页)

- [7] 裴玉, 王晶晶. 养老机构护理员培训研究现状与对策[J]. 全科护理, 2016, 14(33): 3473-3475.
- [8] 王迪, 曾海燕, 黄海英, 等. 柯氏评估模型在护理人员培训中的应用进展[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 25(2): 268-271.
- [9] DESILETS L D. An update on Kirkpatrick's model of evaluation; part two[J]. J Contin Educ Nurs, 2018, 49(7): 292-293.
- [10] KIRKPATRICK J D, KIRKPATRICK W K. Kirkpatrick's four levels of training evaluation [M]. Pittsburg: ATD Press, 2016: 63-76.
- [11] 黄雪燕, 张尹, 冯莺, 等. 柯氏模型在杭州市中医护理培训效果评价中的应用[J]. 中华护理杂志, 2018, 53(1): 71-75.
- [12] 陈艺, 陈静, 毛毅. 柯氏评估模型在护士专业形象与行为规范培训中的应用[J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(3): 87-89.
- [13] DESILETS L D. An update on Kirkpatrick's model of evaluation; part two[J]. J Contin Educ Nurs, 2018, 49(7): 292-293.
- [14] GROHMANN A, KAUFFELD S. Evaluating training programs: development and correlates of the questionnaire for professional training evaluation[J]. Int J Trn & Dev, 2013, 17(2): 135-155.
- [15] 王彬丁, 刘刚, 郑新烈, 等. 医养结合养老机构老年人日常生活活动需求未满足状况及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(19): 2465-2471.
- [16] 赵丽丽. 养老机构失能老人长期照护需求研究进展[J]. 中国公共卫生管理, 2020, 36(6): 805-807.
- [17] 付莲英, 廖爱民, 李桂芳, 等. 培训照顾者体位转移知识对社区失能居家不出老人的影响[J]. 全科护理, 2015, 13(30): 3024-3025.
- [18] 文莉. 体位转移技术培训对老年卧床患者照护者护理能力的影响[J]. 中国老年保健医学, 2018, 16(5): 131-132.
- [19] 吕丹, 赵瑞华, 梅杜, 等. 体位管理在重度失能老年人安全护理中的应用[J]. 中外女性健康研究, 2020, 27(20): 138-139.
- [20] 李福如, 彭洁. 医疗机构老人护理安全问题的现状调查与分析[J]. 预防医学情报杂志, 2020, 36(6): 766-770.

(收稿日期: 2021-06-22 修回日期: 2021-10-29)