

白内障超声乳化摘除术联合房角粘连分离术治疗慢性闭角型青光眼的临床疗效观察

何佳佳, 王 雁, 高云仙

(新疆医科大学第四附属医院眼科, 新疆 乌鲁木齐 830011)

摘要:目的 观察白内障超声乳化摘除术联合人工晶体植入联合房角粘连分离术治疗慢性闭角型青光眼的临床疗效。方法 采取自身对照研究,对按照标准纳入我院的慢性闭角型青光眼患者 30 例(48 眼),行白内障超声乳化摘除术联合房角粘连分离术,术前及术后 1 d、1 周、1 个月、3 个月进行最佳矫正视力、眼压、前方深度、视野、房角开放程度、神经上皮层厚度等结局指标检测。结果 经治疗后,患者术前眼压(36.542 ± 5.624)mmHg,术后 3 个月(13.958 ± 1.821)mmHg,术后眼压均明显降低,达到正常范围($P < 0.001$);患者术前视力(0.391 ± 0.258),术后 3 个月视力(0.730 ± 0.198),术后视力均有提高($P < 0.001$);手术前患者前房深度(2.472 ± 0.490)mm,术后前房深度(3.640 ± 0.360)mm,差异有统计学意义($P < 0.001$);手术前视野平均缺损(-14.494 ± 6.068)dB,术后视野平均缺损(-2.612 ± 2.224)dB,差异有统计学意义($P < 0.001$);术后周边前房角粘连较术前减少 47 眼,粘连范围变化不明显者 1 眼。结论 白内障超声乳化摘除术联合房角粘连分离术,可以有效地控制慢性闭角型青光眼患者眼压,提高视力,进一步减少视野损害。

关键词:白内障超声乳化摘除术;房角粘连分离术;慢性闭角型青光眼

中图分类号:R779.6

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.02.025

文章编号:1006-1959(2019)02-0087-04

Clinical Observation of Phacoemulsification and Angle Separation in the Treatment of Chronic Angle-closure Glaucoma

HE Jia-jia, WANG Yan, GAO Yun-xian

(Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, Xinjiang, China)

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of phacoemulsification combined with intraocular lens implantation combined with angle separation in the treatment of chronic angle-closure glaucoma. Methods A self-controlled study was performed to enroll 30 patients (48 eyes) with chronic angle-closure glaucoma in our hospital. The phacoemulsification combined with anterior chamber adhesions was performed before and 1 day, 1 week, and 1 month after surgery. At 3 months, the best corrected visual acuity, intraocular pressure, anterior depth, visual field, open angle of the angle, and thickness of the neuroepithelial layer were measured. Results After treatment, the preoperative intraocular pressure (36.542 ± 5.624) mmHg, postoperative 3 months (13.958 ± 1.821) mmHg, postoperative intraocular pressure decreased significantly, reaching the normal range ($P < 0.001$); preoperative visual acuity (0.391 ± 0.258), After 3 months of visual acuity (0.730 ± 0.198), postoperative visual acuity improved ($P < 0.001$); preoperative anterior chamber depth (2.472 ± 0.490) mm, postoperative anterior chamber depth (3.640 ± 0.360) mm, the difference was statistical significant ($P < 0.001$); mean visual field defect before operation (-14.494 ± 6.068) dB, mean postoperative visual field defect (-2.612 ± 2.224) dB, the difference was statistically significant ($P < 0.001$); The postoperative anterior chamber angle adhesion was reduced by 47 eyes compared with preoperative, and there was 1 eye with no obvious change in adhesion range. Conclusion Phacoemulsification combined with anterior chamber adhesion separation can effectively control intraocular pressure in patients with chronic angle-closure glaucoma, improve vision and further reduce visual field damage.

Key words: Cataract phacoemulsification; Anterior chamber adhesion separation; Chronic angle-closure glaucoma

青光眼(glaucoma)是当今世界范围内不可逆性致盲的主要病因,同时也是导致视力丧失的第二大病因^[1]。其中,慢性闭角型青光眼(chronic angle-closure glaucoma, CACG)是我国最常见的不可逆性致盲性眼病,因其临床症状不明显,往往不易引起患者的警觉,只有在进行眼科常规检查或者病程晚期患者感觉到视野缺损时才被发现,因此更具有潜在的危險性,给患者个人和家庭带来沉重的经济负担和社会负担^[2]。其危害性也被众多眼科医生所重视,现有大量研究致力于探讨慢性闭角型青光眼患者手术方式的选择,本研究旨在评估白内障超声乳化联合房角分离术治疗慢性闭角型青光眼的临床疗效,并对术后长期效果做出评价。

作者简介:何佳佳(1992.3-),女,河南方城县人,硕士研究生,主要从事青光眼的研究

通讯作者:高云仙(1973.3-),女,新疆乌鲁木齐人,硕士,主任医师,硕士研究生导师,科主任,主要从事青光眼、白内障、眼眶病的研究

1 资料与方法

1.1 一般资料 本试验为自身对照试验,选择新疆医科大学第四附属医院眼科 2018 年 1 月~9 月收治的慢性闭角型青光眼的患者 30 例(48 眼),其中,男性患者 7 例(9 眼),女性患者 23 例(39 眼),年龄 45~73 岁,平均年龄(59.21 ± 8.75)岁,病程 6~15 个月,平均病程(11.92 ± 4.25)个月。本研究经新疆医科大学第四附属医院伦理会批准,患者签署知情同意书。

1.2 诊断标准 原发性慢性闭角型青光眼:①周边前房浅,中央前房深度略浅或接近正常,虹膜膨隆现象不明显;②房角为中等狭窄,有程度不同的虹膜周边前粘连;③如双眼不是同时发病,则对侧的“健眼”尽管眼压、眼底、视野均正常,但有房角狭窄,或可看到局限性周边虹膜前粘连;④眼压中度升高($40 \sim 50$ mmHg);⑤有典型的青光眼性视盘凹陷性萎缩;⑥伴有相应视野缺损;⑦无明显急性发作史。其中,④⑤⑥为处于进展期及晚期慢性闭角型青光

眼诊断标准。

1.3 纳入及排除标准

1.3.1 纳入标准 ①符合上述原发性慢性闭角型青光眼诊断标准;②年龄 45~75 岁;③晶状体核硬度 ≥ 2 级;④前房角镜检查,房角关闭范围小于三个象限;⑤有早期青光眼典型的视野损害;⑥OCT 环扫视网膜神经纤维层上方、下方平均厚度 $<130\ \mu\text{m}$,鼻侧 $<85\ \text{mm}$,颞侧 $<90\ \text{mm}$;⑦视力 >0.1 ;⑧自愿参加并有良好的依从性。

1.3.2 排除标准 ①具有非青光眼性视神经改变以及引起视野变化的视网膜和颅脑疾病;②慢性闭角型青光眼晚期;③其他类型的青光眼(虹膜高褶型、继发型、新生血管型等);④有抗青光眼手术病史(激光虹膜周切术/小梁切除术/虹膜周切术等);⑤角膜病变、晶状体损伤病史、视网膜疾病;⑥合并严重肝肾功能不全等全身严重疾病不能耐受手术。

1.4 方法 白内障超声乳化联合房角分离术:术前 30 min 复方托吡卡胺滴眼液[参天制药(中国)有限公司,国药准字 J20150137, 10 ml]散瞳,术中常规消毒铺巾,开睑器开睑,盐酸奥布卡因滴眼液(参天制药株式会社,国药准字 J20100128, 20 ml:80 mg)滴术眼 3 次行表面麻醉,做上方透明角膜切口,用 15° 穿刺刀于 2 点钟位行辅助侧切口,自侧切口向前房内注入透明质酸钠凝胶[山东博士伦福瑞达,国食药监械(准)字 2013 第 3221710 号, 0.5 ml]加深前房,部分粘连甚至固定的小瞳孔使用虹膜拉钩分离粘连,牵拉瞳孔,直至瞳孔直径扩张到至少 5 mm(扩张后的瞳孔还可在足量透明质酸钠凝胶的作用下进一步扩张),撕囊镊环形撕囊约 5~6 mm,囊膜下充分水分分离、水分层,至晶状体浮起并且可以在囊袋内旋转后对晶状体核进行超声乳化, I/A 灌注抽吸周边残留的皮质,抛光后囊膜后前房及囊袋内再次注入透明质酸钠凝胶(爱维),撑开囊袋,植入折叠型人工晶状体于囊袋内,调整人工晶体位置于囊袋正位。前房内一边缓慢注入透明质酸钠凝胶,一边用透明质酸钠凝胶注吸针头轻压虹膜根部,钝性分离前房角 270° ,使用房角镜检查房角开放程度满意后,冲洗前房吸除透明质酸钠凝胶,水密透明切口及侧切口,结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏(s.a.Alcon-Couvreur n.v,注册证号 H20130743, 35 g),敷料清洁包扎术眼,术毕。术后予以妥布霉素地塞米松滴眼液(s.a.Alcon-Couvreur n.v,注册证号 H20150119, 5 ml), 4 次/d,妥布霉素地塞米松滴眼膏,睡前 1 次。术后 1 周:氯替泼诺滴眼液(Bausch&Lomb Incorporated,注册证号 H20110477, 5 ml), 4 次/d,普拉洛芬滴眼液(Senju Pharmaceutical Co.,Ltd.Fukusaki Plant,注册证号 H20030026, 5 ml), 4 次/d,聚乙二醇滴眼

液(Alcon Laboratories, Inc,注册证号 H200110413, 5 ml), 4 次/d。

1.5 观察指标 分别于术前 1 d、1 周、1 个月、3 个月进行房角开放程度、视野、视网膜神经上皮层厚度、前房深度、眼压、最佳矫正视力的评估。

1.5.1 房角开放程度检查 先进行静态观察,在不改变前房角解剖状态的条件区分房角宽窄,并采用 Seheie 分类法进行分级。后进行动态观察,确定房角开、闭和周边前粘连的程度和范围。嘱患者坐位,保持眼球位于第一眼位,结膜囊表面麻醉后,嘱患者双眼平视,检查者一只手把上下眼睑分开,另一只手把房角镜下缘放在患者下方结膜上,然后轻巧的将凹面装满玻璃酸钠的前房角镜滑入结膜囊内,镜下无气泡,利用裂隙灯显微镜,灯臂与镜臂在 $10^\circ\sim 15^\circ$,放大 10~20 倍,将光带调至短、窄,从反射镜中静态观察房角解剖结构及宽度,发现窄房角的象限,可向需要观察的房角方向倾斜房角镜,或在反射镜一侧稍加压力,行动态观察,明确房角是开放还是关闭,按照时钟位置进行详细记录,继续转动房角镜,观察全周房角情况。所有患者的房角检查固定由 2 名经验丰富临床医生完成,减少主观误差。

1.5.2 视野检查 静态视野检查:开启视野机,选择适当程序;在暗室中进行,受试者遮盖一眼,头部固定在下颌架上,受试者固视视野屏十字中心;告知受试者当觉察视野屏出现亮点时,即按一下按钮;检查完毕,视野机自动记录结果、存盘和打印。反复检查 3 次,视野检查由同一操作熟练的技术人员完成。

1.5.3 视网膜神经上皮层厚度 采用 OCT(Carl Zeiss CT spectralis):开启机器,选择适当程序;受试者头部固定在下颌架上,受试者固视镜头中十字中心;选择视神经分别进行扫描分析;对视神经纤维层厚度检查,明确杯盘比及视神经纤维层厚度情况;检查完毕,自动记录结果。所有患者的视网膜神经上皮层厚度检查固定由同一操作熟练的技术人员完成。

1.5.4 前房深度检查 采用 A 超进行前房深度测量:嘱患者平躺于检查床,将表麻剂(奥布卡因滴眼液)滴入检查眼 1 滴,嘱患者受试眼盯住探头红色注视灯,将消毒过的探头接触患者角膜,反复测量 3~5 次,控制误差在 0.1 mm 以内,记录结果。所有患者的前房深度检查固定由同一操作熟练的技术人员完成。

1.5.5 眼压检查 眼压(Topcon)非接触式眼压计,患者头部置于颌托,对焦后,测量 3 次取平均值。

1.5.6 最佳矫正视力 采用国际标准视力表(距离视力表 5 m),在光线充足的条件下测定矫正视力。所有患者的屈光度检查固定由 1 名专业验光师医生检影验光。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析。本研究中的数据均符合正态分布,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,不同时间的比较采用重复测量数据的方差分析,手术前后的比较采用配对样本 t 检验。 $P < 0.001$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

经治疗后,视网膜神经上皮层厚度差异无统计学意义($P > 0.001$);最佳矫正视力、眼压、前房深度、

视野相关指标均较术前有明显变化,差异有统计学意义($P < 0.001$)。术后 1 d、1 周、1 个月及 3 个月最佳矫正视力较术前明显提高,差异有统计学意义($P < 0.001$);术后眼压较术前差异有统计学意义($P < 0.001$);视野平均缺损度及视野指数变化较术前,差异均有统计学意义($P < 0.001$);术后前房深度较术前加深($P < 0.001$),见表 1。

表 1 手术前后观察指标比较($\bar{x} \pm s$)

时间	视力	眼压(mmHg)	神经上皮层厚度(μm)	前房深度(mm)	平均缺损(dB)	视野指数(%)
术前	0.391 \pm 0.258	36.542 \pm 5.624	86.150 \pm 16.764	2.472 \pm 0.490	-14.494 \pm 6.068	65.150 \pm 22.087
术后 1 d	0.592 \pm 0.234	14.292 \pm 3.128	88.600 \pm 16.029	3.616 \pm 0.370	-5.926 \pm 4.039	83.630 \pm 10.344
术后 1 周	0.684 \pm 0.209	13.604 \pm 2.171	88.920 \pm 15.497	3.636 \pm 0.358	-4.134 \pm 3.040	88.270 \pm 7.748
术后 1 个月	0.724 \pm 0.208	13.813 \pm 1.986	89.380 \pm 16.127	3.642 \pm 0.350	-3.122 \pm 2.241	90.710 \pm 7.023
术后 3 个月	0.730 \pm 0.198	13.958 \pm 1.821	87.210 \pm 19.907	3.640 \pm 0.360	-2.612 \pm 2.224	91.310 \pm 6.770
F	85.032	618.197	2.178	598.218	185.404	94.680
P	0.000	0.000	0.137	0.000	0.000	0.000

3 讨论

慢性闭角型青光眼发病机制为周边虹膜与小梁网发生粘连所致。房角粘连是由点到面逐步发展的,眼压水平也随着房角粘连范围缓慢扩展而逐步上升。导致虹膜周边逐步与小梁网发生粘连的因素是多方面的,房角狭窄是最基本的条件。白内障超声乳化联合房角分离术能够在解剖因素上有效地解决房角狭窄,从而降低眼压及控制视神经进一步损害,其大致机制可能是:该手术通过对晶状体这个重要因素的解除从而解除瞳孔阻滞、白内障超声乳化过程中冲刷小梁网上的沉着物、粘弹剂可对粘连的房角起到钝性分离的作用^[3,4]、术中释放炎性介质^[5,6]。

本研究结果显示,术后 3 月平均眼压(13.958 \pm 1.821)mmHg,术后 1 d 及 1 周时眼压下降,术后 1 个月及 3 个月在不适用降眼压药的条件下,可维持在正常水平。术后前房深度为(3.640 \pm 0.360)mm,较术前降低。裴锦云等^[7]研究针对慢性闭角型青光眼,白内障超声乳化联合房角分离可以有效控制眼压,进一步阻止高眼压对视神经的损害,从而保留患者视力。国外研究^[8]表明,约 85%~100%的患者通过联合手术可使眼压降至正常并且减少术后后续治疗。近些年大量研究强调^[9],针对慢性闭角型青光眼病人行白内障超声乳化联合房角分离术,是一个值得考虑的手术方式。研究结果提示:白内障超声乳化可以有效地控制眼内压从而减少患者术后对降眼压药物的依赖。该手术可以在一定程度上解除瞳孔阻滞,减轻房角的狭窄,从而使非粘连性关闭的房角(贴附性关闭房角)重新开放,阻止房角粘连进一步发展,控制眼压升高,从根本的发病机制上有效阻止闭青的发生。

本研究结果显示,术后患者矫正视力提高,表明白内障联合房角分离术在视力提高方面确实有一定效果。术前矫正视力为(0.391 \pm 0.258),术后 3 个月为(0.730 \pm 0.198),说明联合手术由于去除了白内障因素,其矫正视力是明显提高的。李景波^[10]等对实行白内障联合房角分离患者进行 1 年随访发现,术后视力显著提高(术前为 0.45 \pm 0.30,术后为 0.6 \pm 0.20)。朱伟^[11]等报道针对此种手术方式,术后 6 个月眼压均较术前下降,术后用降眼压药物平均(0.13 \pm 0.44)种,较术前的(1.31 \pm 0.76)种减少。36 眼(62.1%)术后 3 个月最佳矫正视力提高,36 眼(62.1%)最佳矫正视力 >0.5 。但对于少数青光眼末期患者,视神经严重萎缩,其术后视力提高不明显。因此,主张慢性闭角型青光眼患者在眼压药物控制不佳的条件下,尽早行手术治疗,以维持现有视功能。

本研究结果显示,术后患者房角开放 47 眼,在 Tarongoy P^[12]等研究中,白内障超声乳化摘除联合房角分离术,可使原发性闭角型青光眼患者房角平均增加 20°,可使原发性房角关闭患者房角增加 48°,同时有效减少降眼压药物的使用。徐岬等^[13]针对 35 例闭角型青光眼患者进行维持 6 个月~3 年的随访表明:术后随访期间所有术眼眼压较术前显著降低,中央前房深度明显增加,30 只眼(占 79%)房角完全开放,36 只眼(94%)最佳矫正视力比术前提前。刘晓静等^[14]对行该手术 40 例患者进行 2 个月随访发现,术后平均眼压为(15.11 \pm 3.67)mmHg,术后房角全部开放的为 28 例(70%)。本研究纳入患者房角关闭程度 <3 个象限,考虑房角关闭程度及时间超过一定期限将会影响手术方式选择,故房角分离术后小梁网的功能恢复与否也应在术前充分考虑^[15]。

本研究结果显示,术后 3 个月患者视野平均缺损 (-2.612 ± 2.224)dB, 视网膜神经上皮层厚度在 3 个月的随访中未进一步损害。对于术前存在视野损害的患者,术后阻止视野的进一步损害。对于青光眼患者,部分患者视力可在正常水平,但是视野却出现不同程度的缺损。因此,术后视野的随访也极其重要。但由于视野检查存在较多的主观性且与患者理解程度有关,故现有的临床报道中作为随访指标的较少。本研究采用视觉指数及平均光敏感度两个指标对术后患者进行随访,大大降低了屈光间质等因素的可能影响,从而尽量提高了形态异常与视野指数间的匹配程度。结果表明通过该手术方式,患者视野可以得到一定程度改善。

本研究的不足之处是没有设立空白对照,随访时间相对较短,没有进行长期的观察,但在一定程度上可为临床研究提供一定信息。针对慢性闭角型青光眼患者,在充分把握适应症的情况下,采取白内障超声乳化联合房角分离术,可以有效地控制眼压,提高患者视功能,在后期减少滴眼液的使用及术后并发症的发生。有研究报道^[16,17],此联合手术 1 年的成功率 >85%,3 年成功率 >60%。目前,白内障超乳其切口更小,手术源散光也更小,组织损伤也小,手术切口更平整等优点。术后前房形成好、术后视力恢复快,而且保留了完整的球结膜,为后期行小梁切除术做准备。晶体的摘除避免了房角再次粘连的可能,在加深前房深度的同时控制了眼内压。房角分离术通过术中钝性分离房角,机械性造成房角再次开放,此类手术方式相比较于小梁切除术,术后并发症更少,是安全和有效的。

参考文献:

- [1]葛坚,王宁利.眼科学[M].第 3 版.北京:人民卫生出版社,2015:268-271.
- [2]Jiang Y,Chang DS,Zhu H,et al.Longitudinal changes of angle configuration in primary angle-closure suspects: the Zhongshan Angle-Closure Prevention Trial[J].Ophthalmology,2014,121(9):1699-1705.
- [3]Wright C,Tawfik MA,Waisbourd M,et al.Primary angle-closure glaucoma: an update[J].Acta Ophthalmol,2016,94(3):217-225.
- [4]Zhang H,Tang J,Liu J.Effects of Phacoemulsification Combined With Goniosynechialysis on Primary Angle-closure Glaucoma[J].J Glaucoma,2016,25(5):e499-e503.
- [5]Yazdani S,Akbarian S,Pakravan M,et al.Prevalence of angle closure in siblings of patients with primary angle-closure glaucoma[J].J Glaucoma,2015,24(2):149-153.
- [6]Maeda M,Watanabe M,Ichikawa K.Goniosynechialysis Using an Ophthalmic Endoscope and Cataract Surgery for Primary Angle-closure Glaucoma[J].J Glaucoma,2014,23(3):174-178.
- [7]裴锦云,林羽,杨海燕.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分析[J].天津医药,2016,44(7):906-909.
- [8]Tiakumzuk Sangtam.Phacoemulsification versus trabeculectomy in medically uncontrolled chronic angle-closure glaucoma without cataract[J].Ophthalmology,2014,120(7):e45.
- [9]Chen S,Lv J,Fan S,et al.Laser peripheral iridotomy versus laser peripheral iridotomy plus laser peripheral iridoplasty in the treatment of multi-mechanism angle closure: study protocol for a randomized controlled trial[J].Trials,2017,18(1):130.
- [10]李景波,丁琪.超声乳化联合前房角分离术治疗闭角型青光眼伴白内障[J].中华眼外伤职业眼病杂志,2016,38(9):676-679.
- [11]朱伟,王涛,沈祯.超声乳化联合前房角分离术治疗闭角型青光眼[J].中华眼外伤职业眼病杂志,2015,37(7):523-526.
- [12]Tarongoy P,Ho CL,Walton DS.Angleclosure glaucoma: the role of the lens in the pathogenesis, prevention, and treatment[J].Surv Ophthalmol,2014,54(2):211-225.
- [13]徐岬,康建芳.白内障超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术治疗闭角型青光眼前临床观察[J].中国实用眼科杂志,2011,29(3):247-249.
- [14]刘晓静,郭淑玲,栗庆霞,等.超声乳化人工晶状体植入联合房角分离术治疗年龄相关性白内障合并 PACG[J].国际眼科杂志,2017,17(10):1883-1885.
- [15]姚克.青光眼白内障联合手术需重视的若干问题[J].中华眼科杂志,2013,49(5):385-388.
- [16]侯宪如,秦佳音,任泽钦.青光眼视野指数与视野形态分期的关系及其诊断价值[J].中华眼科杂志,2017,53(2):92-97.
- [17]Kameda T,Inoue T,Inatani M,et al.Long-term efficacy of goniosynechialysis combined with phacoemulsification for primary angle closure[J].Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol,2013,251(3):825-830.

收稿日期:2018-10-22;修回日期:2018-11-5

编辑/杨倩