

参考文献

- [1] 杨丽,徐菲莉. PBL 教学联合 PPT 方式在医学检验实习生带教中的应用[J]. 检验医学与临床,2013,10(6):756-757.
- [2] Houghton CE,Casey D,Shaw D,et al. Staff and students' perceptions and experiences of teaching and assessment in Clinical Skills Laboratories: interview findings from a multiple case study[J]. Nurse Educ Today,2012,32(6):e29-34.
- [3] 胡婷婷,刘维薇. 医学实验室质量和能力认可准则(ISO15189:2012)专用要求概述[J]. 临床检验杂志,2013,31(11):867-871.
- [4] 陆勇,李安东,高卫益. ISO15189 认证对检验学科发展的影响[J]. 中国医院管理,2013,33(6):64-65.
- [5] 裴宇容,武大林. 如何做好临床检验全程质量控制和管理[J]. 中国卫生质量管理,2013,20(4):56-58.
- [6] 梁晓华,宫本兰,于来水,等. ISO15189 认可在血站实验室质量管理体系中的建立和实施[J]. 中国输血杂志,2014,27(7):681-683.
- [7] 温文,秦晓松,卢丽萍,等. ISO15189 认可契机下推动检验科建设的建议[J]. 中国医学伦理学,2016,29(3):510-513.
- [8] 中国合格评定国家认可委员会. CNAS-CL02 医学实验室 • 临床探讨 •
- [9] 张薇薇,陈燕,秦琴,等. 军队综合性医院检验科人员管理[J]. 解放军医院管理杂志,2013,20(7):665-666.
- [10] 刘辰庚,王红彦,刘宇,等. 将 ISO15189 融入临床生化检验的本科生带教实践[J]. 中华医学教育探索杂志,2014,13(5):519-521.
- [11] 李天君,张文学,郭崇健,等. ISO15189 标准在血液核酸检测实验室管理中的应用[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(16):3827-3829.
- [12] 刘辰庚,张蕴秀,乔伊娜,等. 医学认证背景下临床检验诊断学教学运行和改革的几点思考[J]. 北京医学,2016,38(4):364-365.
- [13] Hopper MK. Assessment and comparison of student engagement in a variety of physiology courses [J]. Adv Physiol Educ,2016,40(1):70-78.
- [14] 吴世木,周光莉. 分层次带教在检验科实习生带教中的应用价值分析[J]. 检验医学与临床,2014,14(3):426-428.
- [15] 张莉萍,任国胜. 以 ISO15189 认可推动检验医学学科建设与发展[J]. 重庆医学,2010,39(24):3305-3306.

(收稿日期:2016-08-03 修回日期:2016-10-13)

3 种手术方式治疗合并白内障的原发性急性闭角型青光眼的效果观察*

张宏光¹,沙爱娟²,关文雯¹,叶 丹¹,王 越¹

(1. 河北省秦皇岛市海港医院眼科 066000;2. 河北省秦皇岛市卢龙县人民医院眼科 066000)

摘 要:**目的** 比较 3 种不同手术方式治疗原发性急性闭角型青光眼(APACG)合并白内障患者的疗效。**方法** 选择 2013 年 8 月至 2015 年 6 月于秦皇岛市海港医院接受手术治疗的 APACG 患者 120 例(120 眼)。依据随机数字表法随机分 3 组:A 组 40 例(40 眼),采用白内障超声乳化人工晶体植入联合超声乳化后房角粘连分离术(简称:超声乳化后房角分离术);B 组 40 例(40 眼),采用白内障超声乳化人工晶体植入联合超声乳化前房角粘连分离术(简称:超声乳化前房角分离术);C 组 40 例(40 眼),采用白内障超声乳化人工晶体植入术(简称:超声乳化术)。比较各组手术后疗效。**结果** 术后 6、12 个月,A 组视力好于其他 2 组,差异有统计学意义($P<0.05$);3 组患者眼压均显著低于术前,差异有统计学意义($P<0.01$);A 组眼压较 B 组、C 组明显降低,差异有统计学意义($P<0.01$);C 组患者黄斑区神经节细胞复合体厚度较 A、B 组明显降低(变薄),差异有统计学意义($P<0.01$)。**结论** 合并白内障的 APACG 患者行超声乳化后房角分离术效果最好,术后视力最好,眼压控制最稳定,黄斑区神经节细胞复合体萎缩最缓慢。超声乳化后房角分离术优于超声乳化前房角分离术及超声乳化术。

关键词:手术方式; 原发性急性闭角型青光眼; 白内障

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.02.027 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2017)02-0229-03

原发性急性闭角型青光眼(APACG)因其急性发作时常引起眼前节充血,以前又称之为“充血性青光眼”。其病理改变是虹膜周边前粘连,以及由此引起的前房角急性闭塞,并且多伴有浅前房、晶状体增厚、眼轴短等解剖特点^[1]。有报道白内障超声乳化人工晶体植入术和白内障超声乳化人工晶体植入联合房角粘连分离术(简称:超声乳化联合房角分离术)后患者中央前房加深^[2-3],瞳孔阻滞状态得到明显缓解,房角粘连范围减少,房角重新得以开放。术后患者眼压控制稳定,但从报道文

献发现房角分离术与超声乳化 2 种手术联合的顺序不同,有环形撕囊后(即超声乳化前)和超声乳化后 2 种^[4-5]。为研究 3 种手术方式何种手术后病情控制更平稳,本文对原 APACG 合并老年性白内障病例,行白内障超声乳化人工晶体植入术以及 2 种不同方式的超声乳化联合房角分离术,对手术前后的临床指标进行比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集秦皇岛市海港医院 2013 年 8 月至 2015

* 基金项目:秦皇岛市科技支撑项目(201502A165)。

年 6 月确诊为 APACG 患者 120 例(120 眼)。其中男 54 例(54 眼),女 66 例(66 眼);年龄 40~63 岁,平均(48.20±9.32)岁。最佳矫正视力 0.16±0.04,抗青光眼药物使用数量(2.0±1.5)种;晶状体混浊Ⅱ~Ⅲ级(LOCSⅡ分级法);术前检查项目包括:视力、验光、眼压、裂隙灯、房角镜、视野、免散瞳眼底照相、视觉诱发电位以及角膜曲率测量、A/B 超检查及人工晶体度数计算。排除既往眼外伤史及内眼手术史患者。所有患者均经过降眼压药物治疗,眼压控制稳定后,完成虹膜激光打孔。操作完成后,常规给予普拉洛芬滴眼液,每日 4 次,连续用药 7 d。术前患者均被告知手术的各种风险,并签署手术知情同意书。根据随机数字表法随机分 3 组,每组各 40 例(40 眼)。A 组:采用白内障超声乳化后房角分离术;B 组:采用白内障超声乳化人工晶体植入联合超声乳化前房角粘连分离术(简称:超声乳化前房角分离术);C 组:采用白内障超声乳化人工晶体植入术(简称:超声乳化术)。术前前房角检查:房角闭合范围大于 180°。3 组患者术前基线数据资料(包括性别、年龄、最佳矫正视力、房角粘连范围)进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。术后随访时间定为 12 个月。所有患者均完成随访。本研究获得患者及家属知情同意,签署手术知情同意书,并获得秦皇岛市海港医院伦理委员会批准实施。

1.2 手术方法 术前 3 d 术眼滴左氧氟沙星滴眼液,每日 4 次。手术均由同一名医生操作。A 组:于表面麻醉下行 3 mm 透明角膜缘切口,后按超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入术完成环形撕囊、超声乳化吸出晶状体、植入后房型折叠人工晶体步骤。前房内注入卡巴胆碱约 0.2 mL,当发现瞳孔缩小后沿着周边房角缓缓注入黏弹剂,配合使用虹膜恢复器后压并压陷周边虹膜,分离各个象限前房角。Ocular 立式双面房角镜检查,发现虹膜前粘连部位并记录,黏弹剂注射针头再行二次钝性分离,以彻底分离虹膜前粘连。配合 I/A 注吸头拽吸周边虹膜,使房角分离更彻底。B 组:于表面麻醉下行 3 mm 透明角膜缘切口。沿着房角缓缓注入黏弹剂,虹膜恢复器后压并压陷周边虹膜,分离各个象限前房角。房角镜检查,发现虹膜前粘连部位并记录,黏弹剂注射针头钝性分离,使之彻底分离。再完成超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入术(环形撕囊、超声乳化吸出晶状体、植入折叠人工晶体、吸除黏弹剂,水密切口等步骤)。C 组:超声乳化术,即颞上方角膜主副切口、环形撕囊、超声乳化吸出晶状体、植入折叠人工晶体、吸除黏弹剂,水密切口。

1.3 黄斑区神经节细胞复合体(mGCC) 仪器:美国 RT-Vue100 光学相干断层扫描(OCT)检查仪。检查由同一名技师完成。暗室内进行检查,受检者放松坐于 OCT 仪器前。调节仪器使患者下颌与下颌托同在一条水平线上,扫描范围自动设定为(7 mm×7 mm),取样范围为(6 mm×6 mm)。选 mGCC 扫描模块。嘱患者用受试眼注视由仪器内发出的蓝色光标。

采集图像。记录上方、下方、平均 mGCC 厚度。分别记录术前及术后 6 个月和 12 个月 mGCC 厚度。

1.4 术后处理 术后 2 周内滴妥布霉素地塞米松滴眼液(每日 4 次)、典必殊眼膏(每晚 1 次)及普拉洛芬眼水(每日 4 次)。术后常规检查 3 d,常规检查项目包括普通视力、裂隙灯。术后 10 d 门诊常规检查包括检查视力、裂隙灯、眼底和眼压(非接触式眼压仪);1、3、6、12 个月复查行常规检查和房角镜检查。

1.5 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析。视力、眼压、mGCC 等计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,3 组之间数据比较用单因素方差分析(one-way ANOVA)及多个样本均数间两两比较的 SNK 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 视力 A、B、C 3 组术后 6、12 个月视力分别为(0.31±0.17 *vs.* 0.26±0.16 *vs.* 0.20±0.14)、(0.28±0.17 *vs.* 0.18±0.18 *vs.* 0.13±0.18)。A 组视力好于其他 2 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 3 组患者手术前后不同时间眼压比较($\bar{x}\pm s$, mm Hg)

组别	<i>n</i>	术前	术后 6 个月	术后 12 个月
A 组	40	25.38±2.26	17.03±2.54 ^{ab}	17.80±2.50 ^{ab}
B 组	40	25.28±2.23	19.28±2.48 ^{ab}	20.81±2.49 ^{ab}
C 组	40	25.25±2.20	20.26±2.46 ^{ab}	21.82±2.50 ^{ab}
<i>F</i>		2.897	10.850	10.523
<i>P</i>		>0.05	<0.01	<0.01

注:与术前比较,^a $P<0.01$;多个样本均数间两两比较的 SNK 检验比较,^b $P<0.01$ 。

2.2 眼压 3 组患者术后 6、12 个月眼压均显著低于术前,差异有统计学意义(均 $P<0.01$);A 组患者术后 6、12 个月眼压较 B 组、C 组明显降低,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 1。

2.3 mGCC 厚度变化 3 组患者术前 mGCC 厚度差异无统计学意义($P>0.05$)。C 组患者术后 6、12 个月 mGCC 厚度较 A、B 明显降低(变薄)($P<0.01$)。见表 2、3。

表 2 3 组患者术前 mGCC 厚度比较($\bar{x}\pm s$, μm)

组别	<i>n</i>	上方 mGCC	下方 mGCC	平均 mGCC
A 组	40	101.93±8.30 ^a	102.90±9.60 ^a	102.40±8.50 ^a
B 组	40	101.86±9.01 ^b	102.98±9.55 ^a	102.30±8.47 ^a
C 组	40	101.80±8.96 ^a	102.62±9.51 ^a	102.20±8.46 ^a
<i>F</i>		3.234	2.652	2.681
<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05

注:多个样本均数间两两比较的 SNK 检验比较,^a $P<0.01$ 。

表 3 3 组患者手术后 6、12 个月 mGCC 厚度比较($\bar{x}\pm s$, μm)

组别	<i>n</i>	6 个月 mGCC			12 个月 mGCC		
		上方	下方	平均	上方	下方	平均
A	40	101.02±9.02 ^a	101.97±9.30 ^a	101.90±10.04 ^a	100.04±9.59 ^a	100.05±9.57 ^a	100.04±9.57 ^a
B	40	100.01±9.01 ^a	100.93±9.25 ^a	100.91±10.01 ^a	99.04±9.56 ^a	99.05±9.53 ^a	99.04±9.51 ^a
C	40	99.40±8.98 ^a	99.01±9.91 ^a	99.06±7.66 ^a	98.03±9.52 ^a	98.03±9.54 ^a	98.14±9.36 ^a

续表 3 3 组患者手术后 6、12 个月 mGCC 厚度比较($\bar{x}\pm s, \mu\text{m}$)

组别	n	6 个月 mGCC			12 个月 mGCC		
		上方	下方	平均	上方	下方	平均
F		8.672	9.323	8.904	9.324	9.083	9.546
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

注:多个样本均数间两两比较的 SNK 检验比较,* $P<0.01$ 。

2.4 并发症 3 组患者术后均出现不同程度角膜水肿,3~7 d 后消退。B 组术中进行房角分离时 1 眼发生少许前房出血,未行特殊处理,术后检查未见异常;所有患者均未见前房变浅、脉络膜脱离及人工晶状体脱位等严重并发症。

3 讨 论

在临床工作中,APACG 合并年龄相关性白内障颇为常见。目前认为,APACG 的发病机制主要在于瞳孔阻滞因素造成后房压力增加,房角不同程度关闭,导致房水循环受阻,患者眼内压骤然升高。如未及时有效处理,患者短期内视力受到严重损害,甚至失明。

病理研究显示 APACG 病情进展损害视网膜神经节细胞(GC)及其轴突,引起视网膜神经纤维层变薄、萎缩,其发生常早于视野损害和视乳头损害^[6-7]。文献指出,原发性闭角型青光眼病情进展时,mGCC 厚度变薄,临床上,为了解患者青光眼病情变化,测量 mGCC 厚度作为青光眼损害的最敏感指标进行监测^[8-9]。

目前,临床上针对合并年龄相关性白内障的 APACG 的手术治疗方案有 2 种可选择:超声乳化术及超声乳化联合房角分离术^[10-11]。超声乳化术通过解除了因晶体膨胀因素导致的房角粘连,使前房加深,解除瞳孔阻滞,改善房水循环。而超声乳化联合房角分离术通过黏弹剂或配合使用手术器械钝性分离虹膜周边前粘连,既解除了瞳孔阻滞,又利于粘连紧密的房角开放,房水循环通畅。在本研究中,应用 3 种手术方式治疗合并白内障的 APACG 患者,结果发现,3 组患者术后眼压均显著低于术前,差异有统计学意义($P<0.01$);A 组患者术后 6、12 个月眼压较 B 组、C 组明显降低,差异有统计学意义($P<0.01$)。因此,证明 3 种手术方式均能控制患者眼压,但超声乳化后房角分离术后患者眼压控制更稳定。这与 Su 等^[12]的报道结论类似。

本研究通过对比发现术后 6、12 个月时 A 组 GCC 厚度减少量小于其他 2 组,提示超声乳化后房角分离术比超声乳化前房角分离术及超声乳化术后能保留更多视网膜神经纤维。超声乳化后房角分离术后青光眼病情发展更加缓慢,推测主要的原因在于混浊晶状体得以摘除后,虹膜平坦,局部使用卡巴胆碱缩瞳后,虹膜张力增加,配合 I/A 注吸头吸引虹膜,这些因素均有助于行房角分离术,房角开放更彻底。因此,与超声乳化前房角分离术相比较能更充分地保留视网膜神经纤维。通过手术后并发症观察,所有患者均未见前房变浅、脉络膜脱离及人工晶状体脱位等严重并发症,提示 3 种手术均具有较好安全性。B 组术中进行房角分离时 1 眼发生少许前房出血,虽然在术后检查发现前房出血吸收,提示行超声乳化房角分离术时,应注意操作轻柔,尤其在超声乳化前行房角分离术时,尚未摘除膨隆晶体,黏弹剂注射针头剥离时应注意进针角度,以免伤及房角。

综上所述,对于治疗首次发作合并白内障的 APACG 患者可选择超声乳化术、超声乳化联合房角分离术进行治疗。超声乳化后房角分离术效果最好,术后眼压控制更稳定,视网膜神

经纤维层萎缩最缓慢,因此该手术方式更值得作为最佳手术方式在临床应用及推广。但是,因本次纳入研究的样本量偏小,缺乏多中心研究,仍需进一步深入研究。

参考文献

[1] Brown RH, Zhong L, Lynch MG. Lens-based glaucoma surgery: using cataract surgery to reduce intraocular pressure[J]. J Cataract Refract Surg, 2014, 40(8): 1255-1262.

[2] Lai JS, Gangwani RA. Medication-induced acute angle closure attack[J]. Hong Kong Med J, 2012, 18(2): 139-145.

[3] Liang J, Liu W, Xing XL, et al. Evaluation of the agreement between pentacam and ultrasound biomicroscopy measurements of anterior chamber depth in Chinese patients with primary angle-closure glaucoma [J]. Jpn J Ophthalmol, 2012, 54(4): 361-362.

[4] 黄艳君, 刘斐, 邵东平, 等. 超声乳化联合房角粘连分离术治疗急性闭角型青光眼[J]. 国际眼科杂志, 2011, 11(4): 611-613.

[5] Tham CC, Kwong YY, Leung DY, et al. Phacoemulsification versus combined phacotrabeculectomy in medically controlled chronic angle closure glaucoma with cataract [J]. Ophthalmology, 2008, 115(12): 2167-2173.

[6] White AJ, Orros JM, Healey PR. Outcomes of combined lens extraction and goniosynechialysis in angle closure [J]. Clin Exp Ophthalmol, 2013, 41(8): 746-752.

[7] Ah-Kee EY, Egong E, Shafi A, et al. A review of drug-induced acute angle closure glaucoma for non-ophthalmologists[J]. Qatar Med J, 2015(1): 6.

[8] 潘艳杰, 牛珊珊. 视网膜神经节细胞复合体厚度与神经纤维层厚度的相关性以及在青光眼诊断中的意义[J]. 眼科新进展, 2013, 33(9): 843-846.

[9] 马英慧, 徐辉, 石晶, 等. 原发性慢性闭角型青光眼黄斑区结构损害的定量研究及相关分析[J]. 眼科新进展, 2015, 35(10): 971-974.

[10] Lee HS, Park JW, Park SW, et al. Factors affecting refractive outcome after cataract surgery in patients with a history of acute primary angle closure[J]. Jpn J Ophthalmol, 2014, 58(1): 33-39.

[11] 赵阳, 李树宁, 王宁利, 等. 青光眼合并白内障患者治疗方案中的手术顺序探讨[J]. 中国实用眼科杂志, 2010, 28(8): 811-813.

[12] Su WW, Chen PY, Hsiao CH, et al. Primary phacoemulsification and intraocular lens implantation for acute primary angle-closure[J]. PLoS One, 2011, 6(5): e20056.