文章编号:1000-5404(2009)04-0349-03

论著

白内障摘除人工晶体植入联合房角分离治疗原发性闭角型青光眼的临床分析

涂运翰[1],阴正勤[1],李 灿[1],李家文[2] ([1]第三军医大学西南医院全军眼科中心,重庆 400038;[2]重庆市急救医疗中心眼科,重庆 400014)

摘 要:目的 观察超声乳化白内障吸除、加后房型折叠人工晶状体植入联合房角分离术,治疗闭角型青光眼的疗效以及手术适应证的探讨。**方法** 已确诊为闭角型青光眼患者46例(46眼),均合并不同程度晶状体混浊。所有病例行超声乳化白内障吸除及后房型折叠人工晶状体植入联合房角分离术,术后随访9~24个月。观察术前术后眼压、视力、前房深度、房角、房水流畅系数(C)与压畅比(PO/C)和降眼压用药数量等的变化。**结果** 术后随访最终平均眼压明显低于术前平均眼压(配对t检验,$P<0.01$),术后最佳矫正视力好于术前(配对秩和检验,$P<0.01$)。前房深度加深(配对t检验,$P<0.01$)。房角全部开放36眼(78.26%)。术后房水流畅系数(C)与压畅比(PO/C)有明显改善(配对t检验,$P<0.01$)。术后平均使用降眼压药数量明显减少(配对t检验,$P<0.01$)。另有7眼(15.21%)术后眼压仍>25 mmHg,遂行滤过性手术治疗。**结论** 晶状体摘除、后房型折叠人工晶状体植入联合房角分离术是治疗原发性闭角型青光眼合的一种有效的选择,但对房角关闭粘连超过270°以上,则有必要联合小梁切除术。

关键词: 原发性闭角型青光眼;超声乳化白内障吸除术;房角分离术;人工晶状体
中图法分类号: R775.2;R776.1;R779.6 **文献标识码:** A

Phacoemulsification and viscogoniosynechialysis for primary angle closure glaucoma

TU Yun-shu[1], YIN Zheng-qin[1], LI Can[1], LI Jia-wen[2] ([1]Department of Ophthalmology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038; [2]Department of Ophthalmology, Chongqing Medical Emergency Center, Chongqing 400014, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical effects and indications of phacoemulsification and soft intraocular lens (IOL) implantation combined with viscogoniosynechialysis in the management of primary angle closure glaucoma (PACG). **Methods** Forty-six eyes of primary angle closure glaucoma with co-existing cataract were treated with phacoemulsification and IOL implantation combined with goniosynechialysis. The mean follow-up duration was 9 to 24 months. The main outcome measures were pre-operative and post-operative changes of intraocular pressure, visual acuity, depth of anterior chamber, anterior chamber angle, outflow facility of aqueous humor (C values) and PO/C ratio, and the number of glaucoma eye drops required. **Results** Compared with pre-operation, intraocular pressure was decreased (paired t test, $P<0.001$), visual acuity was improved ($P<0.01$), depth of anterior chamber was deepened (paired t test, $P<0.001$) and anterior chamber angle of 36 eyes (78.26%) was open, outflow facility of aqueous humor (C values) and PO/C ratio were improved (paired t test, $P<0.01$), and the number of glaucoma eye drops required was decreased (paired t test, $P<0.01$). Seven eyes (15.21%) had to undergo trabeculectomy because intraocular pressure was over 25 mmHg after phacoemulsification. **Conclusion** Phacoemulsification combined with viscogoniosynechialysis is an effective and safe surgical procedure in managing primary angle-closure glaucoma with co-existing cataract. However, trabeculectomy may be necessary for the cases with peripheral anterior synechia more than 270 degrees.

Key words: primary angle closure glaucoma; phacoemulsification; viscogoniosynechialysis; intraocular lens implantation

原发性闭角型青光眼(primary angle-closure glaucoma, PACG)是我国常见影响视力的、与年龄相关、多因素作用的严重疾病。随着年龄的增加,晶状体的变厚,导致晶状体位置及晶体隔相对前移,使眼前节狭窄

作者简介: 涂运翰,男,重庆市人,博士研究生,医师,主要从事青光眼白内障方面的研究。电话:(023)60795662,E-mail: yunshutu@sina.com
通信作者: 阴正勤,电话:(023)68754401,E-mail: qinzyin@yahoo.com.cn
收稿日期: 2008-06-10;**修回日期:** 2008-09-17

进一步加重,房角不同程度的变窄或关闭[1]。白内障超声乳化联合囊袋内折叠式IOL植入术治疗闭角型青光眼,虽然打破了传统治疗观念,是闭角型青光眼治疗的重大进步,但房角关闭粘连范围广泛,手术后房角能否大部重新开放,以及重新开放后的房角小梁能否满足房水滤过的需要,尚须进一步观察[2]。本研究采用白内障超声乳化摘除联合折叠式IOL植入术治疗闭角型青光眼,比较观察了术前、术后的眼压的波动情况、房角的改变,房水滤过功能及视功能的恢复情况等,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组46例(46只眼),均为2003年9月至2006年9月本中心住院患者,临床诊断为原发性闭角型青光眼伴有白内障者,在院施行晶状体超声乳化吸出联合房角分离术及后房折叠式人工晶状体植入术。其中男性15例,女性31例。年龄46~75岁。急性闭角型青光眼急性发作期9眼,缓解期1眼,慢性期7眼,共计17眼。慢性闭角型青光眼29眼。手术前经降眼压治疗后,眼压控制在15~36 mmHg。其中2眼因眼压高达36 mmHg,行前房穿刺术,角膜变透明后行白内障摘除术。患眼均有不同程度的晶状体混浊,按LOCS分级法,晶状体核硬度$N_{Ⅰ}$~$N_{Ⅲ}$级,其中Ⅰ级核14眼,Ⅱ级核24眼,Ⅲ级核8眼。排除标准:各种原因引起的继发性闭角型青光眼,如白内障膨胀期、晶状体脱位或外伤性白内障等诱因。

1.2 检查

患者术前及术后常规行视力、裂隙灯、Goldmann前房角镜检查,法国BVI公司AB超声仪测定中央前房深度,日本NIDEK公司AT550非接触眼压计测量眼压。房角分级采用Scheie分级法[3],并观察周边虹膜与房角的位置及是否粘连,房水流畅系数(C)与压畅比(PO/C)采用压陷式眼压计及Grant法[4]进行测定。

1.3 手术方法

术前全身或局部应用降眼压药物,最大程度降低眼压。美多丽眼液散大瞳孔,爱尔卡因表面,利多卡因球周麻醉,作透明角膜或巩膜隧道切口,将粘弹剂注入并加深前房,然后再将足量粘弹剂注入到360°范围的前房角附近,充分打开粘连关闭的房角。若用粘弹剂不能使周边前房很好加深,用冲洗针头的弯曲面紧贴粘连处向眼球后部轻压以压开虹膜前粘连[5]。连续环形撕囊,充分水分离,超声乳化吸除晶状体核,清除残余皮质,前房及晶状体囊袋内注入粘弹剂,植入5.5 mm直径的后房型折叠式人工晶状体于囊袋内,置换粘弹剂,经辅助切口注入平衡液形成前房,切口水密状态,结束手术。术后常规应用激素、抗菌素并活动瞳孔。

1.4 术后处理及随访

对手术后的最佳矫正视力、眼压、中央前房深度、房角形态、房水流畅系数(C)与压畅比(PO/C)进行对照观察,术前及术后1周,1、3、6、18个月检查,术后随访3~18个月,平均11个月。

1.5 统计学方法

数据采用SPSS 10.0统计软件,检验标准为$\alpha=95\%$。眼压、降眼眼压药数量、房水流畅系数与压畅比、前房深度采用配对t检验,视力采用秩和检验。

2 结果

2.1 眼压情况

术前平均眼压为(26.66±3.27)mmHg,其中急性闭角型青光眼平均眼压为(30.42±5.45)mmHg,慢性闭角型青光眼平均眼压为(25.66±2.99)mmHg,术后平均眼压:术后1 d平均眼压为(13.96±4.05)mmHg,术前术后眼压明显改善($t=4.884$,$P<0.01$);术后1周平均眼压为(12.38±4.73)mmHg,直至随访期末,平均眼压均低于正常值($t=5.012$,$P<0.01$),并未见变化。术后急性闭角型青光眼平均眼压为(12.57±5.01)mmHg,17眼中有15眼,低于正常值眼压(88.24%);慢性闭角型青光眼平均眼压为(14.68±6.16)mmHg,29眼中有21眼,低于正常值眼压(72.41%)。两者比较差异有显著性($\chi^2=5.92$,$P<0.05$,df=1)。7例眼压控制不满意(急性闭角型青光眼慢性期1例,慢性闭角型青光眼6例),行小梁切除术后眼压正常。

2.2 视力

术后随访最终最佳矫正视力范围0.08~0.7,最佳矫正视力提高38眼(89%)明显好于术前矫正视力范围眼前数指~0.3,差异具有显著性($t=129$,$P<0.01$)。在术后最佳矫正视力低于0.1的5例患者中,可见明显的视神经和/或视网膜病变。

2.3 前房深度

由术前的(1.65±0.47) mm加深到术后的(2.64±0.67)mm,两者有明显的差异($t=2.71$,$P<0.01$)。

2.4 房角检查

术前房角关闭粘连情况:46例(46只眼)范围<90° 9眼,90°~180°15眼;房角关闭粘连范围在180°~270°12眼(未关闭部分均为窄Ⅱ~Ⅲ);>270° 10眼(未关闭部分为窄Ⅲ~Ⅳ)。术后前房角均有增宽,虹膜根部较前平坦,动态下观察见,存留的房角关闭及周边虹膜前粘连范围明显减小,房角重新开放,开放部位小梁表面有较多色素。房角全部开放36眼(78.26%),但10眼有不同程度和范围的房角关闭粘连存留仍存在(急性闭角型青光眼2例,慢性闭角型青光眼8例),其中90°~180°房角粘连的6眼,180°~270°房角粘连的4眼,随访3~18个月未见房角关闭粘连扩大。

2.5 房水流畅系数(C)与压畅比(PO/C)

术前C值为(0.092±0.004),PO/C值(124.38±6.07),术后C值为(0.192±0.013),术后PO/C值为(91.2±4.63),有明显改善($t=3.85$,$P<0.01$)。

2.6 使用降眼压药数量

术前平均使用降眼压药数量为(1.91±0.77),包括高渗脱水剂、缩瞳剂、碳酸酐酶抑制剂和β受体阻滞剂,术后平均使用降眼压药数量为(0.52±0.87),包括眼用碳酸酐酶抑制剂和β受体阻滞剂,使用降眼压药数量明显下降($t=3.56$,$P<0.01$)。

2.7　并发症

手术并发症与单纯超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术相同。5 例患者术后前房出现纤维素样渗出,均为术前眼压较高或有近期急性发作史,经结膜下注射地塞米松,0.1% 妥布霉素地塞米松滴眼液滴眼,渗出均吸收。另有 7 眼术前(急性闭角型青光眼慢性期 1 例,慢性闭角型青光眼 6 例)房角关闭粘连范围 >270°,未关闭部分为窄Ⅲ~Ⅳ,术后使用 2 种或 2 种以上降眼压药物,眼压仍 >25 mmHg,房角检查部分开放,但仍存在房角粘连,其中 90°~180°房角粘连的 3 眼,180°~270°房角粘连的 4 眼。房水流畅系数(C)与压畅比(PO/C)检查发现术前为 (0.069 ±0.006)及(131.24 ±9.28),术后为(0.12 ±0.06)及(117.2 ±6.75)。尽管以上参数较术前有一定的改善,但眼压仍未控制到靶眼压,遂行滤过性手术治疗。

3　讨论

闭角型青光眼的发生与眼前段解剖结构异常有密切关系,有浅前房窄房角、晶状体相对较大、睫状体肥厚前移等解剖特点[6,7]。采用滤过手术,易出现浅前房、滤过泡瘢痕化、眼压控制不良,导致并发性白内障。超声乳化白内障吸除术联合 IOL 植入术是以不足 1.0 mm 厚的 IOL 替代约 5.5 mm 厚的人眼晶状体,术后可明显加深中央前房深度,使瞳孔缘与晶状体接触平面后移,从而解决了瞳孔阻滞状态;同时使晶体虹膜隔明显后移,前房深度加深,解除了周边虹膜膨隆造成的房角关闭[8]。

超声乳化白内障吸除术为闭合式手术,手术过程中,灌注液在前房的压力,反复冲击房角,引起房角再度开放或粘连减少[9]。使用粘弹剂进行房角分离即是将粘弹剂沿房角方向缓慢注入。利用粘弹剂加深前房。使房角开放,并分离周边虹膜前粘连的房角。房角分离术目的恢复房水正常生理通道[10]。超声乳化白内障人工晶体植入联合房角分离术对降低眼内压具有相互叠加、协同的作用[5]。本组资料可见手术前与术后眼压对比,视力不同程度提高、房角不同程度开放,平均用药量减少、房水流畅系数与压畅比均有不同程度的改善。其中急性闭角型青光眼眼压控制效果好于慢性闭角型青光眼术后眼压。但有 7 例(急性闭角型青光眼慢性期 1 例,慢性闭角型青光眼 6 例)眼压控制不满意,尽管术后房角大部分重新开放,房水流畅系数及压畅比术后较术前有一定的改善,但经降压药治疗仍不能控制眼压,最后再次行小梁切除术,眼压才下降致正常。这些患者的小梁网可能由于长期与虹膜周边粘连,其房水的滤过功能已受到严重损害[11]。这些资料提示急性闭角型青光眼与慢性闭角型青光眼对房角和小梁网的影响是不同的。对房角关闭粘连超过 270°以上,房角分级窄Ⅲ~Ⅳ者应慎用单纯白内障吸除囊袋内 IOL 植入。但其透明角膜切口位于角膜缘内 1.5 mm,避免了手术对房角的直接损伤,尤其是减少了对球结膜的直接损伤和瘢痕形成,为后期补作小梁切除术留下了手术空间[12]。通过本组资料研究,我们认为,在浅前房和高眼压下行超声乳化联合房角分离术,开展超声乳化透明晶状体吸除联合房角分离术,要求手术医师应该具备娴熟的眼前节手术技巧,术中使用粘弹剂要足量,最好不要在房角镜进行房角分离,以减少术中出血。在超声乳化过程中负压及流量要相对偏低,以便尽量保持前房的稳定性,减少前房涌动。

综上所述,我们认为对合并白内障的闭角型青光眼,超声乳化白内障吸除术联合房角分离术,能有效降低患者眼压,具有手术创伤小,大大减轻了术后炎症反应的程度,并可改善其视功能。是有效且安全的手术方法。但对于术前房角粘连关闭 >270°者,联合小梁切除术是必要和稳妥的。

参考文献:

[1] Lee D A, Brubaker R F, Ilstrup D M. Anterior chamber dimensions in patients with narrow angles and angle-closure glaucoma [J]. Arch Ophthalmol, 1984, 102(1): 46 -50.

[2] 吴晋晖, 付　清, 柳　林. 超声乳化治疗闭角型青光眼的现状及争议性问题[J]. 中国实用眼科杂志, 2007, 25(8): 819 -822.

[3] Stamper R T, Lieberman M F, Drake M V. Clinical interpretation of Gonioscopic Findings[M]//Hoskins H D, Kass M. Becker-Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucoma. St. Louis: Mosby, 1999: 101 -113.

[4] Grant W M. Clinical measurements of aqueous outflow [J]. AMA Arch Ophthalmol, 1951, 46(2): 113 -131.

[5] Razeghinejad M R. Combined phacoemulsification and viscogoniosynechialysis in patients with refractory acute angle-closure glaucoma [J]. J Cataract Refract Surg, 2008, 34(5): 827 -830.

[6] Kubota T, Toguri I, Onizuka N, *et al*. Phacoemulsification and intraocular lens implantation for angle closure glaucoma after the relief of pupillary block[J]. Ophthalmologica, 2003,217(5): 325 -328.

[7] 王宁利, 欧阳洁, 周文炳, 等. 中国人闭角型青光眼房角关闭机制的研究[J]. 中华眼科杂志, 2000, 36(1): 46 -51.

[8] Hayashi K, Hayashi H, Nakao F, *et al*. Changes in anterior chamber angle width and depth after intraocular lens implantation in eyes with glaucoma[J]. Ophthalmology, 2000, 107(4): 698 -703.

[9] Lai J S, Tham C C, Chan J C. The clinical outcomes of cataract extraction by phacoemulsification in eyes with primary angle-closure glaucoma (PACG) and co-existing cataract: a prospective case series[J]. J Glaucoma, 2006, 15(1): 47 -52.

[10] Dawczynski J, Koenigsdoerffer E, Augsten R, *et al*. Anterior segment optical coherence tomography for evaluation of changes in anterior chamber angle and depth after intraocular lens implantation in eyes with glaucoma[J]. Eur J Ophthalmol, 2007, 17(3): 363 -367.

[11] Roberts T V, Francis I C, Lertusumitkul S, *et al*. Primary phacoemulsification for uncontrolled angle-closure glaucoma[J]. J Cataract Refract Surg, 2000, 26(7): 1012 -1016.

[12] 曾流芝, 刘　洪. 白内障超声乳化吸出房角分离术联合治疗原发性闭角型青光眼[J]. 第三军医大学学报, 2009, 31(2): 169 -171.

(编辑　汪勤俭)