

超声乳化联合房角分离术治疗白内障伴闭角型青光眼的临床疗效

王先龙

作者单位:(471000)中国河南省洛阳市第三人民医院眼科
作者简介:王先龙,毕业于河南科技大学,学士,主治医师,研究方向:白内障相关诊治。
通讯作者:王先龙. w224200@163.com
收稿日期:2017-03-02 修回日期:2017-09-27

Clinical effectiveness of phacoemulsification combined with goniosynechialysis for cataract patients with glaucoma

Xian-Long Wang

Department of Ophthalmology, Luoyang Third People's Hospital, Luoyang 471000, Henan Province, China

Correspondence to: Xian - Long Wang. Department of Ophthalmology, Luoyang Third People's Hospital, Luoyang 471000, Henan Province, China. w224200@163.com

Received:2017-03-02 Accepted:2017-09-27

Abstract

• AIM: To explore the effect of phacoemulsification combined with goniosynechialysis for cataract patients with glaucoma.

• METHODS: From May 2013 to December 2014, 120 eyes of 113 patients with cataract and glaucoma admitted to our department were selected, and their clinical data were retrospectively analyzed. Among them, 88 eyes received phacoemulsification combined with goniosynechialysis (Group A), 32 eyes received phacoemulsification (Group B). All the patients were followed up at 1wk, 1, 2, and 6mo and 1a postoperatively. The visual acuity, intraocular pressure, visual field, anterior chamber depth and angle changes before and after the surgery were compared between the two groups.

• RESULTS: Vision: at each follow-up time point, their vision was improved significantly than before the surgery ($P < 0.05$) in both the groups, and Group A was significantly better than that in Group B ($P < 0.05$). Intraocular pressure: compared with preoperative data, it decreased significantly at each follow-up time point ($P < 0.05$), and Group A significantly decreased much more compared with Group B ($P < 0.05$). Visual field: compared with preoperative data, it increased significantly at each follow-up time point ($P < 0.05$), and Group A significantly had better effect than Group B ($P < 0.05$). After the surgery, the anterior chamber depth were evidently higher than those before the surgery ($P < 0.001$), and

Group A significantly had higher anterior chamber depth than Group B ($P < 0.05$). The angle grading after the surgery were improved remarkably than before the operation ($P < 0.05$), and Group A was significantly superior to Group B. There were no serious complications in the two groups.

• CONCLUSION: Compared with simply phacoemulsification, phacoemulsification combined with goniosynechialysis is safer, and has better effectiveness for cataract patients with glaucoma. In addition, the latter has advantages in increasing the depth of the anterior chamber, and improving the openness of angle, as well as improving the vision and visual field, while reducing the intraocular pressure.

• KEYWORDS: glaucoma; cataract; phacoemulsification; goniosynechialysis

Citation: Wang XL. Clinical effectiveness of phacoemulsification combined with goniosynechialysis for cataract patients with glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017; 17 (11): 2032-2035

摘要

目的:探讨超声乳化联合房角分离术治疗白内障伴闭角型青光眼的临床疗效。

方法:回顾性分析 2013-05/2014-12 我院收治的 113 例 120 眼闭角型青光眼伴白内障患者的临床资料,其中 88 眼行晶状体超声乳化联合前房角分离术治疗(A组),另 32 眼行单纯白内障超声乳化术治疗(B组)。术后 1wk, 1、2、6mo, 1a 进行随访,记录并比较随访各期间两组患者治疗前后的视力、视野、眼压、前房深度、前房角分级和并发症。

结果:视力:术后 1wk, 1、2、6mo, 1a, 两组患者平均视力均较术前提高,差异有统计学意义($P < 0.05$),且 A 组较 B 组效果更好。视野:术后 1wk, 1、2、6mo, 1a, 两组患者视野均较术前增加,差异有统计学意义($P < 0.001$),且 A 组增加幅度显著高于 B 组。眼压:术后 1wk, 1、2、6mo, 1a, 两组患者平均眼压均较术前降低,差异有统计学意义($P < 0.001$),但 A 组下降幅度显著高于 B 组。前房深度:术后 1wk, 1、2、6mo, 1a, 两组患者前房深度平均值均较术前升高,差异有统计学意义($P < 0.001$),且 A 组较 B 组升高幅度显著高于 B 组。前房角分级:术后 1wk, 1、2、6mo, 1a, 两组患者分级均较术前改善,差异有统计学意义($P < 0.001$),且 A 组改善效果明显优于 B 组。两组患者术后均无严重并发症发生。

结论:与单纯采用白内障超声乳化术治疗白内障伴闭角型青光眼相比,超声乳化联合房角分离术更加安全有效,且

在增加前房深度和视野、改善前房角开放程度、提高视力和降低眼压等方面,效果更好。

关键词:青光眼;白内障;超声乳化;房角分离

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.11.10

引用:王先龙. 超声乳化联合房角分离术治疗白内障伴闭角型青光眼的临床疗效. 国际眼科杂志 2017;17(11):2032-2035

0 引言

青光眼属于临床常见的眼科疾病,目前随着年龄的增加,其发病率呈现逐年升高的趋势。白内障一般好发于老年患者人群,由于膨胀期白内障会导致前房角急性关闭,从而容易诱发青光眼急性发作,因此临床白内障并发青光眼患者极为常见。虹膜、睫状体和晶状体等连续层面均会对前房角急性关闭造成影响,其中晶状体是造成瞳孔阻滞的重要部位^[1]。白内障伴青光眼解剖特点是晶状体较厚且位置靠前,晶状体的前后径随着年龄的逐渐增长并引发眼内容改变,常见的有前房角闭塞和前房深度降低,最终导致眼压升高,造成了青光眼发生,严重影响了患者的生活质量^[2]。为了探讨超声乳化联合房角分离手术在白内障伴闭角型青光眼患者中的临床疗效,我院对此类患者开展相关手术治疗,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2013-05/2014-12 我院收治的闭角型青光眼伴白内障患者 113 例 120 眼。其中,男 54 例 57 眼,女 59 例 63 眼;年龄 48~76(平均 64.52±8.40)岁;左眼 57 例,右眼 49 例,双眼 7 例;急性闭角型青光眼伴白内障 59 例 61 眼,慢性闭角型青光眼伴白内障 54 例 59 眼;术前视力≤0.1 者 36 眼,>0.1~0.2 者 46 眼,>0.2~0.4 者 38 眼;术前经药物控制后眼压>40mmHg 者 16 眼,>30~40mmHg 者 42 眼,21~30mmHg 者 62 眼;根据 Scheie 分级法,前房角为窄 I 者 16 眼,窄 II 者 53 眼,窄 III 者 34 眼,窄 IV 者 17 眼;按照 Emery 晶状体核硬度分级标准,Ⅰ级者 26 眼,Ⅱ级者 72 眼,Ⅲ级者 22 眼。其中 88 眼行晶状体超声乳化联合前房角分离术治疗(A 组),另 32 眼行单纯白内障超声乳化术治疗(B 组);A 组和 B 组患者的年龄、性别、术前视力、术前眼压、Scheie 分级和 Emery 晶状体核硬度分级差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.1.1 入选标准 (1)确诊为急、慢性闭角型青光眼伴白内障。(2)无眼科手术史者,对治疗药物无过敏者。(3)经医院伦理委员会批准,患者充分了解手术风险并签字同意。(4)经房角镜检查,前房角关闭>180°。(5)术前药物治疗后,眼压不能降到 21mmHg 以下者。

1.1.2 排除标准 (1)伴有眼部其他疾患,如视神经疾病、葡萄膜炎或视网膜病变等。(2)存在严重影响眼部的基础性患者,如基础代谢障碍、免疫功能低下或重大慢性消耗性疾病等。(3)不配合规定治疗,依从性较低或随访中断的患者。

1.2 方法 所有患者完善术前常规检查,包括视力、视野、眼底、眼压等,充分掌握患者身体状况。术前适当使用甘露醇、醋氮酰胺、0.5% 毛果芸香碱等将眼压控制在 21mmHg 以下,适量给予抗生素以防感染。手术方法:B 组患者取仰卧位,术前采用复方托吡卡胺滴眼液进行散瞳,利用盐酸丙美卡因行表面麻醉。3:00 方向做角膜透明缘辅助切口,向前房内注入黏弹剂,同时在右上眼角膜

缘做板层切口,撕囊钳连续行环形撕囊;水分离后再超声乳化晶状体核,小心将残留皮质吸干净;再次向前房注入黏弹剂以撑开囊袋,并植入人工晶状体,仔细调整好位置,切口自闭。A 组:在 B 组基础上,进一步沿前房角 360°缓慢注入黏弹剂并分离出前房角,将黏弹剂吸尽;最后将生理盐水通过辅助切口注入以恢复前房并控制眼压。两组患者术后给予抗生素、散瞳药等行对症治疗以防止各种并发症。完善术后检查,包括视力、眼压、视野、眼底、房角深度检查等,并于术后 1wk,1、2、6mo,1a 随访观察患者术后上述各指标和并发症发生情况。将患者头部固定在裂隙灯托架上,注视前方,将裂隙灯调窄让周边部角膜呈垂直方向照入,测量部位在颞侧角膜缘角膜与虹膜快要消失地方,将角膜显微镜调到和裂隙灯呈 60°角,观察角膜内壁同虹膜周边距离。

统计学分析:采用 SPSS 21.0 对数据进行统计分析,计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)形式描述,符合正态分布的资料组间比较用两组独立样本 t 检验分析,随访期间各指标的变化情况采用重复设计资料的方差分析,视力经对数(Log)转换后符合正态分布;计数资料则以例数或百分比表示,采用卡方检验进行组间比较分析。以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术前后视力和视野情况比较 术后随访各时间点,两组患者平均视力、视野较术前均有提高,其差异均具有统计学意义($F=117.032, 52.118, P<0.05$),且 A 组提高幅度显著高于 B 组。此外,随访后 1a 有 6 眼视力仍未改善,经检查发现其存在视神经萎缩的情况(表 1)。

2.2 两组患者手术前后眼压情况比较 术前所有患眼的眼压均大于 21mmHg,其平均值为 34.45±4.25mmHg。经过手术治疗后,两组患者各时间点眼压平均值较术前有下降,其差异具有统计学意义($F=62.086, P<0.001$),且 A 组明显优于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。另外有 2 眼未降至正常,行青光眼引流阀植入术(表 2)。

2.3 两组患者手术前后前房深度变化情况 对手术前后的中央前房深度和周边前房深度比较发现,术后各时间点两组的中央前房深度、周边前房深度均高于术前,差异具有统计学意义($F=142.087, 121.085, P<0.001$),且 A 组改善程度明显优于 B 组,差异有统计学意义($P<0.05$,表 3)。

2.4 两组患者前房角分级情况 对手术前后的前房角比较发现,两组患者术后各时间点的前房角均高于术前,差异具有统计学意义($H=42.098, P<0.001$),且 A 组改善效果明显好于 B 组,差异有统计学意义($P<0.001$,表 4)。

2.5 术后并发症 术后随访期间,A 组有 6 眼出现角膜水肿,9 眼有轻度眼内炎,4 眼前房积血,3 眼前房渗出物较多;B 组有 3 眼出现角膜水肿,1 眼有轻度眼内炎,2 眼前房积血,2 眼前房渗出物较多,但两组患者并发症发生情况差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者经过合适的药物治疗和临床处理,所有患眼均在 7~10d 内恢复正常,且两组患者均无睫状环阻塞性青光眼、脉络膜脱离和前房积血等严重并发症出现。

3 讨论

闭角型青光眼在国内发生率较高,40 岁以上人群发病率为 2.5%,属于常见的青光眼发病类型,同时老年人群常合并有白内障,这对临床治疗白内障合并闭角型青光眼的治疗提出了挑战^[3]。目前认为青光眼发生主要和晶

表1 两组患者术后视力和视野改善情况比较

组别	眼数	时间	视力(LogMAR)	$t_{\text{视力}}$	$P_{\text{视力}}$	视野(MD)	$t_{\text{视野}}$	$P_{\text{视野}}$	$\bar{x} \pm s$
A组	88	术前	0.62±0.14			-15.92±1.68			
		术后1wk	0.50±0.08	5.468	<0.001	-13.11±1.76	4.492	<0.001	
		术后1mo	0.36±0.12	10.694	<0.001	-11.40±1.58	7.683	<0.001	
		术后2mo	0.24±0.09	20.302	<0.001	-11.20±1.72	7.794	<0.001	
		术后6mo	0.25±0.10	14.008	<0.001	-11.43±1.55	7.680	<0.001	
		术后1a	0.27±0.09	13.997	<0.001	-11.46±1.62	7.611	<0.001	
B组	32	术前	0.64±0.10			-16.03±2.00			
		术后1wk	0.55±0.11	3.221	0.002	-14.40±1.80	2.751	<0.001	
		术后1mo	0.41±0.10	3.901	0.001	-12.51±1.63	5.031	<0.001	
		术后2mo	0.30±0.09	5.572	<0.001	-12.48±1.68	5.515	<0.001	
		术后6mo	0.31±0.08	4.417	<0.001	-12.61±1.59	5.416	<0.001	
		术后1a	0.32±0.09	4.438	<0.001	-12.65±1.57	5.433	<0.001	

注:A组:晶状体超声乳化联合前房角分离术治疗;B组:单纯白内障超声乳化术治疗。 t 和 P 值系术后各时间点与术前比较。

表2 两组患者术后眼压改善情况比较

组别	眼数	时间点	眼压	$t_{\text{眼压}}$	$P_{\text{眼压}}$	$\bar{x} \pm s$, mmHg)
A组	88	术前	34.45±4.25			
		术后1wk	17.38±2.40	38.311	<0.001	
		术后1mo	16.50±3.24	36.794	<0.001	
		术后2mo	18.20±2.85	34.787	<0.001	
		术后6mo	17.84±2.64	36.367	<0.001	
		术后1a	17.96±3.22	33.878	<0.001	
B组	32	术前	33.08±4.25			
		术后1wk	21.14±2.40	27.640	<0.001	
		术后1mo	19.40±3.24	30.301	<0.001	
		术后2mo	19.20±2.85	30.369	<0.001	
		术后6mo	19.37±2.64	30.277	<0.001	
		术后1a	19.55±3.22	30.108	<0.001	

注:A组:晶状体超声乳化联合前房角分离术治疗;B组:单纯白内障超声乳化术治疗。 t 和 P 值系术后各时间点与术前比较。

表3 两组患者术后中央和周围前房深度改善情况

组别	眼数	时间	中央前房深度	$t_{\text{中央}}$	$P_{\text{中央}}$	周边前房深度	$t_{\text{周边}}$	$P_{\text{周边}}$	$\bar{x} \pm s$, mm)
A组	88	术前	1.18±0.20			1.12±0.17			
		术后1wk	3.24±0.28	65.581	<0.001	3.04±0.23	91.029	<0.001	
		术后1mo	3.68±0.24	87.661	<0.001	3.38±0.14	110.287	<0.001	
		术后2mo	4.02±0.18	115.622	<0.001	3.41±0.19	108.026	<0.001	
		术后6mo	3.65±0.20	95.663	<0.001	3.47±0.18	113.000	<0.001	
		术后1a	3.69±0.12	114.599	<0.001	3.96±0.20	118.522	<0.001	
B组	32	术前	1.14±0.16			1.09±0.15			
		术后1wk	2.77±0.30	59.381	<0.001	2.68±0.25	72.417	<0.001	
		术后1mo	3.15±0.23	70.461	<0.001	2.94±0.23	80.925	<0.001	
		术后2mo	3.67±0.23	96.335	<0.001	3.01±0.21	88.472	<0.001	
		术后6mo	3.01±0.21	66.277	<0.001	3.16±0.21	93.572	<0.001	
		术后1a	2.95±0.17	62.104	<0.001	3.25±0.22	101.412	<0.001	

注:A组:晶状体超声乳化联合前房角分离术治疗;B组:单纯白内障超声乳化术治疗。 t 和 P 值系术后各时间点与术前比较。

状体相关,随着年龄的增长,晶状体体积不断增大,相对较厚的晶状体和虹膜贴附更为紧密,造成了房水自后房经瞳孔流至前方阻力增大,后房压力提升,虹膜出现膨隆,前房变浅,前房角变窄,同时亚洲人种由于角膜曲率相对较小,前房和前房角相对拥挤,更加容易发生粘连关闭^[4-5]。近年来研究发现,单纯的晶状体超声乳化手术对尚未发生周边虹膜前粘连或者粘连范围小的患者更加适用,而小梁网仍有正常代偿功能闭角型青光眼在行白内障手术后小梁

网功能损伤仍然会继续发展,所以远期的效果较差。而单纯的白内障手术后由于前房角粘连未能改善,术后眼压无法长期控制在满意的水平,小梁网处在关闭状态下,即使有部分开放功能小梁网,但是仍不能维持正常的眼压,因此需要机械分离关闭的前房角,解除周边虹膜粘连,让前房角重新开放,最大程度恢复小梁网功能^[6-7]。

随着临床各种治疗技术的进步,目前领域内有学者采用超声乳化联合房角分离手术治疗白内障伴闭角型青光

表4 两组患者手术前后周边前房角改善情况

组别	眼数	时间	窄I	窄II	窄III	窄IV	H	P
A组	88	术前	11	44	23	10		
		术后 1wk	38	48	2	0	13.241	<0.001
		术后 1mo	40	47	1	0	14.233	<0.001
		术后 2mo	40	46	2	0	13.238	<0.001
		术后 6mo	39	46	2	0	13.241	<0.001
		术后 1a	40	46	2	0	13.241	<0.001
B组	32	术前	5	9	11	7		
		术后 1wk	7	21	4	0	9.516	<0.001
		术后 1mo	8	21	4	0	9.823	<0.001
		术后 2mo	7	23	2	0	9.772	<0.001
		术后 6mo	7	23	2	0	9.772	<0.001
		术后 1a	6	24	2	0	9.114	<0.001

注:A组:晶状体超声乳化联合前房角分离术治疗;B组:单纯白内障超声乳化术治疗。H和P值系术后各时间点与术前比较。

眼患者,即通过厚度较小的人工晶状体替换原晶状体,能快速消除晶状体对于前房角压迫,加深了中央前房深度,解除了瞳孔阻滞状态,迅速地降低了眼压,消除了由于眼压过高所引发的并发症^[8-9]。同时超声乳化所产生类超声波振荡和眼内灌注冲洗让重新开放的房角小梁网上的糖胺多糖发生溶解,小梁网细胞吞噬功能逐渐增强,增加了小梁网的通透性,有助于加快房水排出,超声波还会抑制睫状体分泌功能,减少了房水产生。因此超声乳化治疗具有较大的优势,同时房角分离手术采取非接触手术方法,在进行房角分离同时采用黏弹剂代替了传统的外科器械,将黏弹剂注射到周边的房角以增加前房内的压力,让黏连的房角发生分离,避免了手术器械的直接接触,减少对于小梁网、虹膜组织伤害,有效地降低了手术并发症发生^[10-11]。

以往相关研究显示,超声乳化联合房角分离手术一方面解除了增厚硬化的晶状体在闭角型青光眼发病中的负面作用,人工晶状体相对较薄,虹膜和人工晶状体间隙增大,房水流向瞳孔阻力减少,后房压力减小,解除了虹膜根部膨隆和小梁网的粘连^[12];另一方面通过使用黏弹剂特殊的黏性和张力进行360°房角分离,将尚未完全粘连或者粘连不紧密的房角分开,暴露出小梁网^[13]。此外超声乳化属于完全封闭手术,利用灌注液压力进行冲击和反复冲洗能够让房角部分开放前粘连减轻,周边的虹膜粘连得到减轻,手术后前房空间变宽加深,虹膜根部平坦,最终开放了脉络膜巩膜通道,降低了患者眼压^[14-15]。

本研究通过比较超声乳化联合房角分离术与单纯白内障超声乳化术治疗白内障伴闭角型青光眼的临床效果,结果显示,两种治疗术后随访期间,各时间点的平均视力和视野较术前均提高,说明超声乳化术治疗白内障伴青光眼能够显著提升患者视力,扩大患者视野,但超声乳化联合房角分离术组提升效果更为显著,表明联合术在改善视力、增加视野方面具有更大优势。这可能是因为超声乳化联合房角分离术能快速消除晶状体对于前房角压迫,加深了中央前房深度,解除了瞳孔阻滞。此外,两组患者术后各时间点眼压平均值较术前有下降,且采用联合手术方式的患者眼压下降幅度更大,提示超声乳化联合房角分离术较单纯超声乳化术治疗白内障伴闭角型青光眼,对于降低

患者眼压效果更好,主要与前者最终能够开放脉络膜巩膜通道,从而能降低患者眼压有关。同时,两组患者术后各时间点的中央和周边前房深度,以及前房角均高于术前,说明通过手术可提高此类患者中央、周边前房深度,扩大前房角,而采用超声乳化联合房角分离术后改善效果更佳。在并发症发生方面,两组患者随访期间发生了较为轻微的并发症,但发生情况无统计学差异,且都能经过合适的药物治疗和临床处理,使患眼在7~10d内恢复正常,并都未发生明显严重并发症。这与房角分离手术采取非接触手术方法,在进行房角分离同时采用黏弹剂代替了传统的外科器械,在分离粘连的房角时,避免手术器械与小梁网、虹膜组织的直接接触,从而减少对组织的伤害,因此能有效降低手术并发症发生风险^[10-11]。上述结果表明,与单纯白内障超声乳化术治疗白内障伴闭角型青光眼相比,超声乳化联合房角分离术在保证安全的前提下,对于患者视力、视野、眼压、前房深度、前房角的改善效果更好。与以往相关研究结果相一致^[3,12-15]。

综上所述,超声乳化联合房角分离术治疗白内障伴青光眼安全有效,可增加前房深度,改善前房角开放程度,并能提高视力和降低眼压。

参考文献

- 陈婉,林浩添,吴昌睿,等. 葡萄膜炎并发性白内障行超声乳化白内障吸除术后前房炎症反应的临床观察. 中华眼科杂志 2013;49(3):212-216
- 姚克. 青光眼白内障联合手术需重视的若干问题. 中华眼科杂志 2013;49(5):385-388
- 王丹,王淑霞. 小梁切除联合超声乳化白内障吸除术治疗青光眼合并白内障的临床研究. 中国实用医药 2013;8(30):119-120
- Micheal S, Yousaf S, Khan MI, et al. Polymorphisms in matrix metalloproteinases MMP1 and MMP9 are associated with primary open-angle and angle closure glaucoma in a Pakistani population. *Mol Vis* 2013;19(4):441-447
- Awadalla MS, Thapa SS, Hewitt AW, et al. Association of genetic variants with primary angle closure glaucoma in two different populations. *PLoS One* 2013;8(6):e67903
- Jiang Z, Liang K, Ding B, et al. Hepatocyte growth factor genetic variations and primary angle-closure glaucoma in the Han Chinese population. *PLoS One* 2013;8(4):e60950
- Ngo CS, Aquino MC, Noor S, et al. A prospective comparison of chronic primary angle-closure glaucoma versus primary open-angle glaucoma in Singapore. *Singapore Med J* 2013;54(3):140-145
- 梁永强. 超声乳化联合房角分离术与小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼的疗效比较. 眼科新进展 2013;33(2):187-189
- Kameda T, Inoue T, Inatani M, et al. Long-term efficacy of goniosynechialysis combined with phacoemulsification for primary angle closure. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2013;251(3):825-830
- 中华医学会眼科学分会青光眼学组. 我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识. 中华眼科杂志 2014;50(5):382-383
- 张洪洋,余敏斌,顿中军. 白内障超声乳化术与超声乳化联合小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼 Meta 分析. 中华实验眼科杂志 2013;31(3):270-274
- 岳晓红,董敬民. 闭角型青光眼前伴白内障两种手术方式的选择. 保健医学研究与实践 2014;10(2):74-77
- 姜雅琴,李寿庆,任建涛,等. 前房角分离联合超声乳化治疗慢性闭角型青光眼前伴白内障. 中华眼外伤职业眼病杂志 2014;36(8):565-568
- 杨旭,龙波,刘灵琳,等. 超声乳化联合前房角分离术治疗伴白内障的青光眼. 国际眼科杂志 2016;16(1):144-146
- 贺永毅,文勇. 超声乳化联合前房角分离术治疗白内障伴急性闭角型青光眼. 中华眼外伤职业眼病杂志 2016;38(7):514-518