

老年性白内障多焦点 IOL 同轴微切口植入的视觉质量观察

杨卫华

作者单位:(313000)中国浙江省湖州市,湖州师范学院附属第一医院 湖州市第一人民医院眼科

作者简介:杨卫华,男,苏州大学眼科学专业在读博士研究生,副主任医师,研究方向:白内障、青光眼、眼视光、眼底内科、眼科教学。

通讯作者:杨卫华. benben0606@139.com

收稿日期:2015-12-31 修回日期:2016-03-14

Visual quality after multiple focal intraocular lenses implantation through coaxial micro - incision in age - related cataract patients

Wei-Hua Yang

Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Huzhou University, the First People's Hospital of Huzhou, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China

Correspondence to: Wei - Hua Yang. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Huzhou University, the First People's Hospital of Huzhou, Huzhou 313000, Zhejiang Province, China. benben0606@139.com

Received:2015-12-31 Accepted:2016-03-14

Abstract

• **AIM:** To investigate the visual quality after multifocal artificial lenses (MIOLs) implantation through coaxial micro-incision in age-related cataract patients.

• **METHODS:** This was a retrospective non-random case control study. Forty-eight patients (60 eyes) with age-related cataract who underwent coaxial micro-incision phacoemulsification and implantation of AcrySof ReSTOR intraocular lens from February 2013 to August 2014 in the First Affiliated Hospital of Huzhou University were selected as trial group. Thirty-six general information matched senile cataract patients (50 eyes) who underwent coaxial micro-incision phacoemulsification and implantation of monofocal intraocular lens were served as controls. The postoperative uncorrected distance visual acuity and uncorrected near visual acuity, daily visual satisfaction were observed and compared.

• **RESULTS:** Two groups were implanted with intraocular lens successfully. In trial group, at 3mo postoperatively uncorrected distance visual acuity was 0.75 ± 0.25 , uncorrected near visual acuity was 0.70 ± 0.18 . Patients' daily visual satisfaction was 96%. In control group, at 3mo postoperatively uncorrected distance visual acuity was 0.79 ± 0.36 , uncorrected near visual acuity was $0.31 \pm$

0.11. Patients' daily visual satisfaction was 75%. There were statistically significant differences at 3mo postoperatively on uncorrected near visual acuity and daily visual satisfaction between the two groups ($P < 0.05$), but was no statistically significant difference on postoperative uncorrected distance visual acuity ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** The trial group (multifocal artificial lenses implantation) is superior to control group on uncorrected near visual acuity and daily visual satisfaction. Two groups have equal result on uncorrected distance visual acuity at 3mo postoperatively.

• **KEYWORDS:** cataract; AcrySof ReSTOR; intraocular lens; multifocal; monofocal; micro-incision

Citation: Yang WH. Visual quality after multiple focal intraocular lenses implantation through coaxial micro - incision in age - related cataract patients. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2016;16(4):748-751

摘要

目的:探讨老年性白内障多焦点人工晶状体(multiple focal intraocular lens, MIOL)同轴微切口植入的视觉效果。

方法:回顾性非随机病例对照研究。选择2013-02/2014-08在湖州师范学院附属第一医院植入AcrySof ReSTOR人工晶状体的老年性白内障患者48例60眼为观察组,进行同轴微切口白内障超声乳化联合AcrySof ReSTOR人工晶状体植入。选择同期一般资料匹配的同轴微切口单焦点人工晶状体植入患者36例50眼为对照组。观察并比较两组患者术后裸眼远视力、裸眼近视力、日常用眼满意度。**结果:**两组患者人工晶状体均成功植入。观察组术后3mo裸眼远视力为 0.75 ± 0.25 ,裸眼近视力为 0.70 ± 0.18 ,日常用眼满意度为96%。对照组术后3mo裸眼远视力为 0.79 ± 0.36 ,裸眼近视力为 0.31 ± 0.11 ,日常用眼满意度为75%。两组患者术后3mo裸眼远视力比较,无统计学差异($P > 0.05$),术后3mo裸眼近视力、日常用眼满意度比较,有统计学差异($P < 0.05$)。

结论:多焦点人工晶状体术后3mo裸眼近视力、日常用眼满意度优于单焦点人工晶状体。两组患者术后3mo裸眼远视力结果无差异。

关键词:白内障; AcrySof ReSTOR; 人工晶状体; 多焦点; 单焦点; 微切口

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.4.42

引用:杨卫华.老年性白内障多焦点IOL同轴微切口植入的视觉质量观察.国际眼科杂志2016;16(4):748-751

0 引言

白内障是我国第一位致盲性的眼病,是一种可逆性

盲,目前的主要治疗手段是手术,超声乳化白内障吸除是治疗白内障的可靠有效方法^[1]。白内障手术最常用的视觉矫正手段是在术中植入人工晶状体。单焦点晶状体使用广泛、技术成熟,但由于光学设计的局限,不能满足术后多种距离用眼的需要。为了满足一部分患者远、近零距离用眼的需要,近年来白内障专科医生使用多焦点人工晶状体(multifocal intraocular lens, MIOL)越来越广泛。AcrySof ReSTOR人工晶状体是一种广泛应用于临床的衍射型多焦点人工晶状体,其中央的衍射结构将光能向远近焦点输送,当光线射入到人工晶状体表面时经过衍射区域在其后形成远、近两个焦点,通过大脑皮层选择保留了视网膜上清晰的像,从而使患者达到清晰视远或视近的目的^[2]。2013-02/2014-08 我院眼科采用微切口多焦点人工晶状体治疗老年性白内障患者 48 例 60 眼,取得显著的手术疗效,现总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2013-02/2014-08 在湖州市第一人民医院眼科就诊的植入 AcrySof ReSTOR 人工晶状体的老年性白内障患者 48 例 60 眼作为观察组,其中男 28 例 36 眼,女 20 例 24 眼,年龄 52~85(平均 63.15±14.68)岁,所有患者均符合多焦点人工晶状体植入的手术指征,且要求植入多焦点人工晶状体并签署经本院医学伦理委员会审核通过的手术知情同意书。从同期行单焦点人工晶状体(AcrySof IQ)植入的老年性白内障患者中选择 36 例 50 眼年龄、眼部手术适应证等条件与观察组匹配的患者作为对照组,其中男 20 例 31 眼,女 16 例 19 眼,年龄 50~86(平均 62.95±16.03)岁,签署相关手术知情同意书。两组患者的一般资料差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 手术适应证和排除标准 (1)适应证:AcrySof ReSTOR 人工晶状体植入主要选择对象为迫切要求减少对眼镜依赖的双眼老年性白内障患者,要求其眼部除白内障外无合并其他禁忌疾病、角膜散光 $<1.0D$ 、无全身手术禁忌证、经济条件较好、对手术的预期结果有良好心态。(2)排除标准:角膜散光($\geq 1.0D$)、角膜瘢痕、严重眼外伤、严重眼底病变、有内眼手术史(如玻璃体切除术、视网膜脱离手术)的患者均不宜植入多焦点人工晶状体。因其易引起术后视觉不适等主诉,对于另一眼已植入单焦点人工晶状体或已经行角膜屈光手术的患者、喜欢戴眼镜阅读的患者、生活方式或职业对视觉功能要求过高的患者(如职业驾驶员或经常夜间驾驶者)、对术后视力有过高期望的患者^[3],应谨慎选择多焦点人工晶状体植入术。既往餐后血糖控制不佳的糖尿病患者也予以排除。为保证研究结果的可比性,对照组除人工晶状体(AcrySof IQ)选择外,眼部适应证及排除标准与观察组相同。

1.2.2 术前处理

1.2.2.1 眼部准备及术前检查 眼部一般检查与普通超声乳化手术无差异。使用 IOL Master 进行眼球的生物测量,选用 SRK/T 公式确定人工晶状体屈光度。对照组以 $-0.5D$ 为预期屈光度。研究组以正视为预期屈光度。术前 1~3d 使用左氧氟沙星滴眼液^[4],4 次/d 滴术眼。指导患者按指示进行眼球运动,方便术中配合和术后观察。术前 1h 滴用复方托吡卡胺滴眼液散大术眼瞳孔。

1.2.2.2 术前医患沟通 视力低下会直接影响生活质量,给患者生活、工作、学习带来诸多不便,且老年性白内障患

者术前常常表现为焦虑、恐惧、担心术中疼痛和手术效果等,且部分老年人因为感觉器官和神经功能的减退,反应较慢、耳聋、接受能力不强^[5]。手术团队医护人员需耐心解释患者提出的问题,以减轻患者的心理压力。特别需要注意的是,由于多焦点人工晶状体价格昂贵,观察组患者对术后效果心存疑虑,针对这一情况,手术团队医护人员更需要个性化采用通俗易懂的语言讲解手术有关知识和多焦点人工晶状体的优点。对于个别过于仔细的患者,可采取让手术成功的同病室室友言传身教,以解除患者的焦虑心理。有效的护理干预能缓解观察组患者的焦虑情绪,明显改善患者的不良情绪^[6],积极配合多焦点人工晶状体植入手术,有利于手术顺利完成。AcrySof ReSTOR 人工晶状体是一种新型疏水性丙烯酸酯可折叠一片式渐进衍射型多焦点人工晶状体,光路上至少 3~4 个阶梯环的存在(阶梯环的直径小)可保证在明、暗光下实现理想的光线分布^[7]。这是 AcrySof ReSTOR 多焦点人工晶状体的优点。同时,还要让患者知道术后因这种多焦点人工晶状体的植入可能出现的一些并发症,如对比敏感度的下降、眩光或光晕现象,中间视力略差。同时告知术后少部分患者可能会出现眩光、光晕等干扰或夜间的视力下降,或者不同程度对比敏感度的下降,但上述不良反应通常程度比较轻。手术团队医护人员及时给予观察组患者针对性的健康教育和电话随访,可助患者顺利适应术后的功能调节期,减轻术后可能出现的不良反应。

1.2.3 手术方法 两组患者都采用微切口白内障超声乳化手术,切口宽 2.2mm。所有手术都由同一医生完成。观察组在表面麻醉下行白内障超声乳化术,常规消毒铺巾行 2.2mm 透明角膜缘手术切口,前房内注入黏弹剂,中央连续环形撕囊、水分离,囊口直径 5.5mm 大小,要求位置居中。超声乳化吸除晶状体核,清除皮质,抛光囊膜(包括前后囊膜),囊袋内植入 AcrySof ReSTOR 人工晶状体,清除残余黏弹剂,并轻轻下压人工晶状体,使其贴附于后囊膜,水密透明角膜隧道切口。术毕,结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏。对照组术中植入 AcrySof IQ 单焦点人工晶状体。按照白内障临床路径的管理要求,两组患者术前、术中和术后未给予任何全身抗感染药物。

1.2.4 术后处理 两组患者手术当天包单眼,术后嘱患者不要自行摘除眼垫,以免导致眼部感染或其他并发症。次日在主管医生指导下眼部换药,要求动作轻柔、无菌操作。术后第 1d 开放术眼,按医嘱用抗生素、激素眼药水滴眼,防止感染和控制炎症。手术团队医护人员多与患者交流,发现眼部异常情况,及时由床位医生处理。观察组患者功能调节适应期的健康指导:(1)通过多焦点人工晶状体植入的健康教育告知患者术后的用眼适应时间可能从数日到数月不等,每个人有所不同。术后早期在室外活动或夜间驾驶时可能出现光晕或眩光;中距离视物仍可能稍微模糊。(2)近距离用眼时要注意调整距离。如果较长时间阅读时建议配戴老花镜,感觉会更舒适。(3)夜间驾驶尽量避免,特别是术后早期,会造成干扰和不适;近距离阅读的时间也要由短到长慢慢延长。与患者及时的沟通,让患者充分了解这种多焦点人工晶状体的利弊有助于术后视功能的恢复,尤其对眼镜的依赖程度来讲,植入多焦点人工晶状体并不是完全摆脱眼镜的使用,而是减少近距离用眼时对眼镜的依赖程度。

1.2.5 观察指标 记录两组患者术后 3mo 的远、近视力。

同时采用调查问卷评估观察组和对照组患者人工晶状体植入3mo后的日常用眼满意度。问卷内容的焦点是患者对术后视力(包括远视力、近视力)、日常用眼的满意度(包括观看远处行人、建筑或交通标志表示视远;倒水、用餐、上下楼梯或观看电视表示视中;阅读报刊、杂志或使用手机表示视近)、对眼镜的依赖性(读书看报是否需要老花镜)和夜间光晕、眩光等现象。每一份调查问卷总分100分,以实际得分/总分(以n%表示)作为每位患者最终的日常用眼满意度。

统计学分析:采用SAS 9.2进行数据处理。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组患者的年龄、术后3mo远、近视力、日常用眼满意度的比较用独立样本t检验。两组患者的性别比较用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后裸眼远视力、裸眼近视力及日常用眼满意度比较 观察组和对照组人工晶状体均成功植入。两组患者术后3mo裸眼远视力、裸眼近视力及日常用眼满意度比较见表1。

2.2 观察组功能调节适应期的并发症 观察组48例60眼患者中,只有2例患者术后3d夜晚出现眩光,尤其夜间行车时明显,日常生活起居及用眼无影响;3mo后患者夜晚眩光消失,对术后的远、近视力比较满意。

3 讨论

随着超声乳化白内障手术的普及开展和白内障患者对术后视觉质量要求的不断提高,提高老年患者术后远中近距离的视觉质量成为众多学者关注的问题。单焦点人工晶状体由于其单焦点功能设计的局限性,临床应用中不能兼顾患者术后的远视力和近视力的提高,不能满足部分患者对提高术后全程视力的要求。

多焦人工晶状体如AcrySof ReSTOR的出现提供了一种新的选择,AcrySof ReSTOR人工晶状体的术中应用能给患者提供良好的术后全程视力(包括远、近和中间距离视力)^[8-12]。MIOL均为非球面AcrySof ReSTOR+3D(AcrySof ReSTOR SN6AD1)人工晶状体,光学部直径6mm,有9个区带。中央直径为0.856mm。SIOL均为AcrySof IQ(AcrySof IQ SN60WF)人工晶状体,光学部材料为丙烯酸异丁烯酸聚合物,光学部直径6.0mm,屈光指数1.55^[13-15]。光路上至少3~4个阶梯环的存在(阶梯环的直径小)可保证在明、暗光下实现理想的光线分布,这是AcrySof ReSTOR多焦人工晶状体的优点。

通过本文的研究也发现,48例60眼患者AcrySof ReSTOR人工晶状体均成功植入,术后3mo裸眼远视力为 0.75 ± 0.25 ,裸眼近视力为 0.70 ± 0.18 。患者出院时日常用眼满意度为96%。AcrySof ReSTOR人工晶状体的植入并没有比普通单焦点人工晶状体的植入增加难度,术后的远视力和近视力都得到了提高。本组患者术后3mo的随访结果表明,逐步适应了离焦图像的干扰后,患者的远、近视力均逐步提高,功能调节适应期无不良主诉,从而获得良好的全程视力。与单焦点人工晶状体术后的患者比较,AcrySof ReSTOR人工晶状体的植入提高了患者的裸眼近视力和日常用眼满意度($P<0.05$)。

本研究同时采用相同的调查问卷评估观察组和对照组患者人工晶状体植入3mo后的日常用眼满意度,主要

表1 术后3mo两组患者视力及用眼满意度比较 $\bar{x}\pm s$

组别	裸眼远视力	裸眼近视力	用眼满意度(%)
观察组	0.75 ± 0.25	0.70 ± 0.18	96
对照组	0.79 ± 0.36	0.31 ± 0.11	75
t	0.3542	3.45	18.05
P	>0.05	<0.05	0.013

内容涉及远、中、近距离的用眼满意度。由于两组患者植入的人工晶状体不同,加上手术团队医护人员对两组患者给予的不同人工晶状体的术前沟通,患者的手术期望值也有差异,调查问卷的结果会受到主观因素的影响。对照组的手术期望值低,本研究得出的日常用眼满意度较高,为75%,但仍然低于研究组的96%($P<0.05$)。

多焦点人工晶状体手术成功的关键在于手术医生高超熟练的技术(环形、居中的撕囊,充分的前后囊膜抛光,囊袋黏弹剂的完全吸除,人工晶状体的囊袋植入等),熟练的手术技巧可以减少对囊袋稳定性的影响,以上因素都是术后良好视觉质量的保证。白内障手术团队的整体技术水平也非常重要,尤其对于选择诸如AcrySof ReSTOR等高端人工晶状体的患者。对于新型手术的开展和新型手术材料的初始应用,必须加强手术团队医护人员的专业知识培训,总结该晶状体的生理特点、优劣势、可能出现的临床问题等,以期提高手术团队人员的相关知识水平,从而为患者实施科学、准确的健康教育指导和围手术期处理^[16-17]。手术团队医护人员术前要对患者进行耐心的心理护理和充分的术前准备,特别是眼球的生物测量,了解患者的手术期望值,同时让患者消除顾虑,积极配合手术治疗^[18];术后要对患者进行精心护理和健康指导,让患者掌握自我护理知识,预防并发症发生。

多焦点人工晶状体植入患者术后的视功能恢复存在一段调节适应期,由于患者的个体差异,适应时间可能从数日至数月不等,少数患者难以适应。这时候手术团队医护人员需要及时地给予正确的健康指导,提前告诉每一位患者一些注意事项:术后早期在室外活动或夜间驾驶时可能出现光晕或眩光;中距离视物仍可能稍微模糊;近距离用眼时要注意调整距离,近距离阅读的时间也要由短到长慢慢延长。手术团队医护人员与患者及时地沟通,让患者充分了解植入多焦点人工晶状体并不是完全摆脱眼镜的使用,而是减少近距离用时对眼镜的依赖程度。

多焦人工晶状体植入可能会发生的一些与其光学设计有关的并发症,最常见的就是眩光或光晕,是由于人工晶状体有效光学直径小于瞳孔直径时,光线通过人工晶状体边缘时会产生了眩光或光晕,在多焦点人工晶状体植入术后偶有发生。症状虽然不明显,但如果医务人员不够重视的话,往往会造成患者术后的不满意,甚至升级为医疗纠纷。针对多焦点人工晶状体的专业围手术期护理需要及时地实施而且特别有效。观察组48例患者中有2例患者术后3d夜晚出现眩光,尤其夜间行车时明显。针对患者因眩光产生的焦虑情绪,耐心地听其诉说,对出现症状的患者进行有针对性的指导。嘱患者尽量少低头和避免往强光处看;夜间视物不清时尽量不要在光线太暗处活动,以免加重眩光和光晕感。及时的心理疏导,加之术前给予了充分的讲解和告知,2例患者均表示理解,按照手术团队医护人员的健康教育主动配合调整,3mo后患者夜晚眩光消失,对术后的远、近视力比较满意,未发生医疗纠纷。

AcrySof ReSTOR 等高端人工晶状体植入术前要选眼部条件适合且有植入愿望的患者。选择 AcrySof ReSTOR 的患者通常对术后视觉质量的期望值较高,手术团队医护人员通过为患者提供优质合理的个性化措施,增加患者满意度,增加患者对术后(特别是术后早期)可能发生的不适症状的理解,减少术后一些纠纷和术后并发症,从而保障手术的顺利实施。总之,多焦点人工晶状体术后 3mo 裸眼近视力、日常用眼满意度优于单焦点人工晶状体。同时,手术团队医护人员的整体水平是老年性白内障 AcrySof ReSTOR 人工晶状体植入手术成功的重要保障;团队人员的高水平有助于提高多焦点人工晶状体植入患者的术后满意度。本研究也存在诸多不足之处,纳入多焦点人工晶状体植入研究的病例少,术后的观察时间短,由于基层医院的设备限制,观察、比较的视觉质量指标少,这些都影响术后的视觉质量评价。至于其远期效果如何还需大样本、多中心及更长时间的随访。

参考文献

- 1 叶计芬,杨艳芳,赵青. 超声乳化技术治疗白内障的应用分析. 中国基层医药 2014;21(5):712-713
- 2 王文莹,王军,张晶,等. 多焦点与单焦点非球面人工晶状体植入后视觉质量的临床观察. 中华眼科杂志 2010;46(8):686-690
- 3 赵云娥. 多焦点人工晶状体的研究进展及临床应用. 中华眼科杂志 2006;42(10):942-945
- 4 刘青林,吴伯乐,高和香,等. 白内障术前使用左氧氟沙星对结膜囊细菌培养结果的影响. 中国基层医药 2014;21(2):245-246
- 5 陶凤萍. 高龄白内障患者超声乳化与人工晶状体植入术后视力恢复情况分析 & 护理干预. 中华现代护理杂志 2014;20(16):1943-1945
- 6 谢爱春,吴洁. 白内障超声乳化手术的围手术期特殊护理干预分析. 中国基层医药 2011;18(20):2871-2872
- 7 孙懿,郑丹莹,宋婷婷. 阶梯渐进行射型非球面多焦点人工晶状体

- 植入术后的视觉质量研究. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2010;12(6):410-415
- 8 Wang Q, Zhao G, Wang Q, et al. Visual quality after AcrySof IQ ReSTOR intraocular lens implantation in eyes with high myopia. *Eur J Ophthalmol* 2012;22(2):168-174
- 9 Souza CE, Muccioli C, Soriano ES, et al. Visual performance of AcrySof ReSTOR apodized diffractive IOL: a prospective comparative trial. *Am J Ophthalmol* 2006;141(5):827-832
- 10 Baxter S. European multicenter study of the AcrySof ReSTOR apodized diffractive intraocular lens. *Ophthalmology* 2006;113(4):578-584
- 11 Maurino V, Allan BD, Rubin GS, et al. Quality of Vision after Bilateral Multifocal Intraocular Lens Implantation: A Randomized Trial-AT LISA 809M versus AcrySof ReSTOR SN6AD1. *Ophthalmology* 2014;122(4):700-710
- 12 Mastropasqua R, Pedrotti E, Passilongo M, et al. Long-term Visual Function and Patient Satisfaction After Bilateral Implantation and Combination of Two Similar Multifocal IOLs. *J Refract Surg* 2015;31(5):308-314
- 13 成伟,赵桂秋,王青,等. AcrySof ReSTOR 多焦点人工晶状体植入术后的视功能观察. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2010;12(4):260-262
- 14 贾文妍,赵桂秋,王青,等. ReSTOR 多焦点人工晶状体植入术后全程立体视觉质量分析. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2010;12(6):416-419
- 15 陈秀萍,袁非,严翔. 植入 ReSTOR 阶梯渐进行射型人工晶状体的临床效果. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2013;15(4):202-205
- 16 彭正蓉,赵婷,王平. 白内障超声乳化联合 AcrySof ReSTOR 人工晶状体植入临床观察与护理. 医学理论与实践 2011;24(19):2378-2379
- 17 潘雪萍,杨卫华. 白内障超声乳化联合 Toric 人工晶状体植入术患者的围术期护理. 中华现代护理杂志 2015;21(17):2069-2072
- 18 庞海玲. 临床护理路径在白内障患者围手术期的应用. 中华现代护理杂志 2013;19(12):1402-1405

· 临床报告 ·

综合手术治疗晚期新生血管性青光眼的临床观察

钟沐睿,刘聪慧,李孙平,刘爱琴,刘少山

作者单位:(610000)中国四川省成都市,中国人民解放军第四五二医院眼科

作者简介:钟沐睿,女,毕业于重庆医科大学,硕士,研究方向:眼底病、眼外伤。

通讯作者:刘少山,男,毕业于第四军医大学,博士,主任医师,研究方向:眼底病. shanliu1127@163.com

收稿日期:2015-12-31 修回日期:2016-03-04

Clinical observation of comprehensive operation for advanced neovascular glaucoma

Mu-Rui Zhong, Cong-Hui Liu, Sun-Ping Li, Ai-Qin Liu, Shao-Shan Liu

Department of Ophthalmology, the 452th Hospital of People's Liberation Army, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Shao-Shan Liu. Department of Ophthalmology,

the 452th Hospital of People's Liberation Army, Chengdu 610000, Sichuan Province, China. shanliu1127@163.com

Received:2015-12-31 Accepted:2016-03-04

Abstract

• AIM: To observe the clinical effect of comprehensive operation for neovascular glaucoma(NVC).

• METHODS: Thirty - nine cases (39 eyes) with late neovascular glaucoma in our hospital from October 2010 to October 2013 were treated with cyclocryotherapy, retina condensation combined with trabeculectomy and anterior vitrectomy. The clinical data were retrospectively analyzed.

• RESULTS: All the patients were followed up for 6 ~ 12mo. The mean postoperative intraocular pressure(IOP) of 39 cases (39 eyes) was 12.94 ± 2.33 mmHg (1mmHg = 0.133kPa) at 1wk, compared with preoperative IOP(57.31 ± 6.72 mmHg), which was decreased obviously. The pain