

微创玻璃体手术治疗恶性青光眼疗效观察

孟 砾, 韩晓冬, 李燕龙, 杨 敏

作者单位: (710014) 中国陕西省西安市, 西安爱尔古城眼科医院

作者简介: 孟砾, 在读博士研究生, 眼科副主任医师, 眼底病科主任, 研究方向: 玻璃体视网膜疾病。

通讯作者: 孟砾. mengli761124@163.com

收稿日期: 2015-06-11 修回日期: 2015-08-14

Treatment of malignant glaucoma with minimal invasive vitrectomy surgery

Li Meng, Xiao-Dong Han, Yan-Long Li, Min Yang

Xi'an Aier Ancient City Eye Hospital, Xi'an 710014, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Li Meng. Xi'an Aier Ancient City Eye Hospital, Xi'an 710014, Shaanxi Province, China. mengli761124@163.com

Received: 2015-06-11 Accepted: 2015-08-14

Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy of 25G vitrectomy surgery for malignant glaucoma.

• **METHODS:** Thirteen eyes of 11 patients with malignant glaucoma who had a history of primary angle-closure glaucoma were analyzed retrospectively from September 2012 to October 2013 in our hospital. All patients had undergone a prior surgery of trabeculectomy combined with iridectomy. The pre-operative mean best corrected visual acuity (BCVA) in LogMAR was 0.70 ± 0.13 and the mean intraocular pressure (IOP) was 41.3 ± 12.7 mmHg. Corneal edema, ciliary body edema and very shallow anterior chamber with a mean value of 0.69 ± 0.17 mm were showed by ultrasound biomicroscopy (UBM). Anterior vitrectomy and posterior capsulotomy were performed with 25G vitrectomy system in all eyes. Seven phakic eyes underwent phacoemulsification combined IOL implantation surgery during vitrectomy.

• **RESULTS:** The patients were followed up for 6 ~ 18 mo with an average of 11.7 ± 5.4 mo. BCVA at the last follow-up improved to 0.29 ± 0.08 and the mean IOP was 18.6 ± 3.9 mmHg. UBM results showed that ciliary body edema was eliminated, the iris was flattened and the anterior chamber was deepened with a mean depth of 2.48 ± 0.31 mm at 1 mo after surgery. Postoperative complications included corneal edema, Descemet membrane folds, anterior chamber inflammation, fibrotic exudation, local iris posterior synechia and hypotony (IOP ≤ 5 mmHg). One eye had high IOP of 26.4 mmHg and required long-term topical antiglaucoma medication to control the IOP ≤ 21 mmHg. No complications such as corneal endothelium decompensation, IOL capture,

intraocular hemorrhage, infection and uncontrolled IOP were observed.

• **CONCLUSION:** 25G vitrectomy is safe and effective for treating malignant glaucoma, controls IOP and reduces complications associated with traditional vitrectomy. Combined vitrectomy with phacoemulsification may improve the success rate and visual function.

• **KEYWORDS:** malignant glaucoma; vitrectomy

Citation: Meng L, Han XD, Li YL, *et al.* Treatment of malignant glaucoma with minimal invasive vitrectomy surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(9):1645-1647

摘要

目的: 观察应用 25G 微创玻璃体手术治疗恶性青光眼的临床效果。

方法: 回顾性分析 2012-09/2013-10 在我院就诊的恶性青光眼确诊患者 11 例 13 眼, 所有患者均有明确的闭角型青光眼病史及小梁切除联合周边虹膜切除手术史。入院时平均最佳矫正视力 (LogMAR 视力) 为 0.70 ± 0.13 ; 平均眼压 41.3 ± 12.7 mmHg; UBM 检查提示角膜及睫状体水肿, 晶状体 (或人工晶状体) 及虹膜位置显著前移, 平均前房深度 0.69 ± 0.17 mm。所有患者均接受 25G 经睫状体扁平部前部玻璃体切除联合后囊膜切开手术治疗, 其中, 有晶状体眼 7 眼, 术中联合白内障超声乳化并植入人工晶状体。

结果: 术后随访 6 ~ 18 (平均 11.7 ± 5.4) mo。末次随访平均最佳矫正视力提高至 0.29 ± 0.08 ; 平均眼压为 18.6 ± 3.9 mmHg; 术后 1 mo 复查 UBM 提示睫状体水肿消退, 人工晶状体及虹膜平面平坦, 平均前房深度 2.48 ± 0.31 mm。术后早期并发症包括角膜水肿、后弹力层皱褶、前房炎症反应、纤维素性渗出、虹膜局限性后粘连及低眼压 (眼压 ≤ 5 mmHg)。1 眼术后眼压升高至 26.4 mmHg, 需长期局部应用一种降眼压药物以控制眼压 ≤ 21 mmHg。无角膜内皮细胞失代偿、人工晶状体夹持、眼内出血、感染、眼压失控等严重并发症发生。

结论: 25G 微创玻璃体手术可有效控制恶性青光眼患者的眼压, 并减少传统玻璃体手术的相关并发症, 联合白内障超声乳化手术可提高手术成功率及患者视功能。

关键词: 恶性青光眼; 玻璃体切除术

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.9.43

引用: 孟砾, 韩晓冬, 李燕龙, 等. 微创玻璃体手术治疗恶性青光眼疗效观察. 国际眼科杂志 2015;15(9):1645-1647

0 引言

恶性青光眼又称睫状环阻滞性青光眼, 首先由 Von Graefe 描述, 是一种少见而又非常严重的青光眼^[1]。一旦

确诊,实施一般抗青光眼手术往往无效,并有导致病情恶化甚至失明的危险。局部滴睫状肌麻痹剂、全身应用高渗剂及碳酸酐酶抑制、局部及全身使用皮质类固醇可有效减轻睫状体水肿、降低眼压,但药物起效时间相对较长,易引起角膜及视神经等组织不可逆性损伤,长期滴用阿托品虽可避免复发,亦会引起患者畏光、裸眼视力下降等不适^[2];部分经药物治疗不能缓解的患者仍需接受手术治疗,包括睫状体扁平部抽吸玻璃体积液并前房成形、晶状体摘除、YAG激光晶状体后囊膜及玻璃体前界膜切开、前部玻璃体切除等^[3]。我院应用25G微创玻璃体切除手术治疗睫状环阻滞性青光眼患者11例13眼,取得良好效果,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2012-09/2013-10 在我院临床确诊并接受25G微创玻璃体切除手术治疗的睫状环阻滞性青光眼患者11例13眼纳入本研究。其中,女7例8眼,男4例5眼;年龄44~68(平均57.1±8.6)岁。来我院就诊时发病时间为3~11(平均5.4±3.7)d。

1.2 方法 所有患者均有明确的闭角型青光眼病史并曾在外院或我院接受小梁切除、虹膜周边切除手术治疗,其中5例6眼曾联合白内障摘除合并人工晶状体植入术治疗。患者行视力、眼压、裂隙灯显微镜及超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy, UBM)检查,纳入标准及手术适应证:UBM检查提示前房极度变浅甚至消失,睫状体水肿、前旋,晶状体(或人工晶状体)-虹膜隔显著膨隆、前移,眼压 ≥ 30 mmHg。排除合并有其它眼部疾病及严重全身病变的患者。所有患者术前30min均给予20%甘露醇注射液静脉快速点滴,手术由同一医生完成。术中先做角膜缘穿刺口,插入25G灌注头以加深并维持前房,25G套管针于9:30角膜缘后3.5mm做穿刺口,25G玻切头经此切口进入玻璃体腔切除中轴区前部玻璃体,5例6眼人工晶状体眼患者联合切除中央3.5~4mm后囊膜;6例7眼白内障患者经前部玻璃体切除后眼压降低、前房加深,行常规2.4mm切口超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入,再使用25G玻切头经原扁平部穿刺口进入玻璃体腔,切除约4mm中央后囊膜。术后常规局部应用激素及非甾体类抗炎药点眼,每日4~6次;复方托吡卡胺散瞳每日3次。术后随访6~18(平均11.7)mo。手术前及术后1d,1、2wk,1、3、6、12、18mo分别采用相同检查设备对患者进行最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)、裂隙灯显微镜及眼压检查,观察患者手术后BCVA、眼压和前房深度变化。

统计学分析:应用SPSS 13.0软件进行统计学分析,视力检测结果转化为LogMAR视力以便于进行计算,选择配对 t 检验对手术前后各项观察指标进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

入院时平均BCVA为 0.70 ± 0.21 ($0.48 \sim 1.30$),平均眼轴长度为 21.9 ± 2.4 ($20.1 \sim 23.6$)mm,眼压为 $34.5 \sim 64.2$ (平均 41.3 ± 17.6)mmHg;UBM检查提示角膜水肿(平均中央角膜厚度 0.71 ± 0.19 mm),睫状体体积增大,虹膜膨隆,晶状体(或人工晶状体)位置显著前移,平均前房深度 0.69 ± 0.21 ($0.27 \sim 1.14$)mm。术后随访6~18(平均 11.7 ± 5.2)mo。

末次随访时,平均BCVA提高至 0.29 ± 0.14 ($0 \sim 0.48$),与术前相比有统计学差异($t = 2.198, P < 0.05$);平均眼压 18.6 ± 7.2 ($11.5 \sim 26.7$)mmHg,与术前相比有显著统计学差异($t = 3.511, P < 0.05$)。其中,有1眼术后6mo复查时眼压升高至26.4mmHg,给予1种降眼压药物(2.5g/L马来酸噻吗洛尔滴眼液)点眼每日2次,眼压可控制在正常范围(≤ 21 mmHg)。术后1mo复查UBM,角膜中央平均厚度降至 0.54 ± 0.26 mm,睫状体水肿减轻,人工晶状体及虹膜平面平坦,前房深度为 $1.89 \sim 3.20$ (平均 2.48 ± 0.57)mm,与术前相比有统计学差异($t = 2.377, P < 0.05$)。

术后早期并发症包括角膜水肿、后弹力层皱褶(4眼),未给予特殊治疗,观察3~5d后自行缓解;前房炎症反应、纤维蛋白渗出(3眼),给予醋酸泼尼松龙及双氯芬酸钠滴眼液点眼每2h 1次,联合复方托吡卡胺散瞳,1wk后炎症反应消退,前房渗出吸收;眼压 ≤ 5 mmHg(1眼),不伴有25G巩膜穿刺口渗漏,未给予特殊处理,观察1wk后眼压升至正常。术后中晚期并发症主要为虹膜局限性后粘连(3眼)及眼压升高需用药物控制(1眼)。未见眼压失控、角膜内皮细胞失代偿、人工晶状体夹持、眼内出血、感染等严重并发症发生。

3 讨论

睫状环阻滞性青光眼多见于内眼手术,特别是抗青光眼术后早期。文献报道,原发性闭角型青光眼术后睫状环阻滞性青光眼的发生率为0.4%~6%^[4]。发病机制主要为晶状体或玻璃体与水肿的睫状体环相贴,后房的房水不能进入前房而向后逆流并积聚在玻璃体内或玻璃体后。玻璃体容积增加,推挤晶状体-虹膜隔前移,导致整个前房变浅,房角关闭,眼压升高^[5]。本病主要表现为抗青光眼术后前房不形成,伴眼压升高^[6]。传统治疗方法包括滴用阿托品充分麻痹睫状肌,使前移的晶状体-虹膜隔后退,静脉滴注高渗剂减少玻璃体容积,服用乙酰唑胺降低眼压,全身和局部应用糖皮质激素控制炎症反应。研究结果显示,约50%患者在5d内经药物治疗病情能得到缓解,但需长期滴用阿托品避免复发^[7]。药物治疗无效者,需进行手术干预,包括应用18号针头进行玻璃体穿刺,抽吸玻璃体内积液,联合前房注射液体或气体重建前房,必要时摘除晶状体并行前段玻璃体切除^[8]。随着微创玻切手术的发展,此项技术可替代玻璃体穿刺、抽液,安全有效地完成前部玻璃体切除联合晶状体后囊膜切开等操作^[9]。我们选择25G玻璃体切割手术系统,因其具有免缝合简化手术切口操作、有效保护玻璃体基底部防止医源性视网膜裂孔、减少术后眼表面刺激症状、提高患眼舒适度、减少术后散光、利于早期视功能恢复等优点^[10]。

有研究结果显示,由于并发性白内障的风险,对于有晶状体眼患者往往无法切开玻璃体前界膜并更多地切除前部玻璃体,因此,与无晶状体眼患者65%~90%的治疗有效率相比,有晶状体眼患者行前部玻璃体切除治疗恶性青光眼的有效率仅为25%~50%^[11]。此外,睫状环阻滞性青光眼患者多具有短眼轴、厚晶状体的眼球解剖特征^[12],所以,对于6例7眼有晶状体眼患者,我们均实施白内障超声乳化、人工晶状体植入、后囊膜切开联合前部玻璃体切除手术,使玻璃体、晶状体、睫状体之间的位置关系发生改变,从根本上缓解晶状体与水肿的睫状体环相

贴,便于房水由后房顺畅进入前房。而在高眼压、浅前房状态下进行白内障手术,容易发生角膜内皮损伤、爆发性眼内出血等严重并发症^[13]。我们在术中首先应用25G玻切头切除前部玻璃体并抽吸逆流入玻璃体腔的房水,可有效减轻玻璃体腔容积及压力,促进前房成形,降低眼内压,同时,联合前房持续灌注,维持正常的前房深度及眼内压,为白内障手术提供了安全保障。完整的玻璃体前界膜是睫状环阻滞性青光眼一个重要的致病因素^[14],因此,对于5例6眼人工晶状体眼患者,我们均实施晶状体后囊膜、玻璃体前界膜切开联合前部玻璃体切除手术以有效沟通前、后房,使房水流通顺畅。

本组患者均有既往抗青光眼手术史,并于术后3~11d发生睫状环阻滞性青光眼,与文献报道的最常发生于青光眼术后早期一致^[15]。手术后视力较术前明显提高,可能与病程时间短、部分患者联合白内障手术、角膜水肿减退等因素有关。术后角膜水肿、前房炎症反应等并发症发生率较高,可能与术前高眼压、浅前房状态有关。术后观察无长期低眼压、眼压不能控制、角膜内皮细胞失代偿、人工晶状体夹持、眼内出血、感染等严重并发症发生。

25G微创玻璃体手术可有效控制恶性青光眼患者的眼压,并减少传统玻璃体手术引起的相关并发症。由于本组病例样本量较小,观察时间有限,因此,仍需大样本、长期观察以进一步明确其疗效及相关并发症。

参考文献

- Luntz MH, Rosenblatt M. Malignant glaucoma. *Surv Ophthalmol* 1987; 32(1):73-93
- Ruben S, Tsai J, Hitchings RA. Malignant glaucoma and its management. *Br J Ophthalmol* 1997;81(2):163-167
- 惠延年,陈家祺,陈晓明,等. 眼科学. 第6版. 北京:人民卫生出版社 2004:145

- Burgansky-Eliash Z, Ishikawa H, Schuman JS. Hypotonous malignant glaucoma: aqueous misdirection with low intraocular pressure. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2008;39(2):155-159
- Quigley HA, Friedman DS, Congdon NG. Possible mechanisms of primary angle-closure and malignant glaucoma. *J Glaucoma* 2003;12(3):167-180
- Trope GE, Pavlin CJ, Bau A, et al. Malignant glaucoma: clinical and ultrasound biomicroscopic features. *Ophthalmology* 1994;101(8):1030-1035
- Ng WT, Morgan W. Mechanisms and treatment of primary angle closure: a review. *Clin Experiment Ophthalmol* 2012;40(3):218-228
- 李凤鸣,胡铮,杨钧,等. 中华眼科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2005:1728-1732
- Galway G, Drury B, Cronin BG, et al. A comparison of induced astigmatism in 20- vs 25-gauge vitrectomy procedures. *Eye* 2010; 24(4):315-317
- Sato T, Emi K, Bando H, et al. Faster recovery after 25-gauge microincision vitrectomy surgery than after 20-gauge vitrectomy in patients with proliferative diabetic retinopathy. *Clin Ophthalmol* 2012; 6(13):1925-1930
- Halkias A, Magauran DM, Joyce M. Ciliary block (malignant) glaucoma after cataract extraction with lens implant treated with YAG laser capsulotomy and anterior hyaloidotomy. *Br J Ophthalmol* 1992;76(4):569-570
- Shahid H, Salmon JF. Malignant glaucoma: a review of the modern literature. *J Ophthalmol* 2012;2012:8526659
- Byrnes GA, Leen MM, Wong TP, et al. Vitrectomy for ciliary block (malignant) glaucoma. *Ophthalmology* 1995;102(10):1308-1311
- Shen CJ, Chen YY, Sheu SJ. Treatment course of recurrent malignant glaucoma monitoring by ultrasound biomicroscopy: a report of two cases. *Kaohsiung J Med Sci* 2008;24(4):608-613
- Chen SDM, Salmon JF, Patel CK. Videodendoscope-guided fluorescein-assisted vitrectomy for phakic malignant glaucoma. *Arch Ophthalmol* 2005;123(11):1419-1421