

# 个性化方案治疗恶性青光眼的疗效分析

陈晓莉, 宾莉, 徐智科

引用: 陈晓莉, 宾莉, 徐智科. 个性化方案治疗恶性青光眼的疗效分析. 国际眼科杂志 2020;20(2):390-392

作者单位: (614000) 中国四川省乐山市人民医院眼科 乐山市眼科中心

作者简介: 陈晓莉, 毕业于福建医科大学, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 青光眼。

通讯作者: 陈晓莉. 162062828@qq.com

收稿日期: 2019-07-01 修回日期: 2019-12-23

## 摘要

目的: 探讨恶性青光眼的个性化治疗方法。

方法: 回顾分析 2016-01/2018-10 在我院眼科中心接受治疗的恶性青光眼患者 19 例 19 眼的临床资料, 观察治疗前后的最佳矫正视力(LogMAR)、眼压、前房深度及并发症。

结果: 选取的患者中 7 眼经药物治疗后眼压下降、前房恢复, 3 眼行 YAG 激光虹膜周边切除+后囊膜切开+玻璃体前界膜切开, 5 眼行白内障超乳化+人工晶状体植入+前部玻璃体切除+后囊膜切开术, 2 眼行前部玻璃体切除+后囊膜切开, 1 眼行玻璃体切除术, 1 眼在术中发生恶性青光眼患者予以玻璃腔水囊穿刺抽液后完成小梁切除+白内障超乳化吸出术。术后患眼均眼压下降, 前房恢复, 部分患者视力提高。眼压由治疗前  $31.25 \pm 5.19 \text{ mmHg}$  降至治疗后  $14.43 \pm 3.46 \text{ mmHg}$  ( $P < 0.05$ ), 前房轴深由治疗前  $0.69 \pm 0.57 \text{ mm}$  恢复至治疗后  $2.64 \pm 0.47 \text{ mm}$  ( $P < 0.05$ ), 术前最佳矫正视力为  $0.71 \pm 0.25$ , 术后为  $0.34 \pm 0.19$  ( $P < 0.05$ )。除 1 眼出现低眼压、脉络膜脱离外, 其余患者未见明显严重并发症。

结论: 恶性青光眼发生后需充分评估患者具体情况, 根据患者病情采取个性化的治疗方法。

关键词: 恶性青光眼; 药物; 激光; 手术; 个性化治疗方案

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2020.2.48

## Analysis of efficacy in individual - based treatment for malignant glaucoma

Xiao-Li Chen, Li Bin, Zhi-Ke Xu

Department of Ophthalmology, Leshan People's Hospital; Ophthalmological Center of Leshan, Leshan 614000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Xiao-Li Chen. Department of Ophthalmology, Leshan People's Hospital; Ophthalmological Center of Leshan, Leshan 614000, Sichuan Province, China. 162062828@qq.com

Received: 2019-07-01 Accepted: 2019-12-23

## Abstract

• AIM: To study individualized treatment of malignant

glaucoma.

• METHODS: Totally 19 malignant glaucoma patients (19 eyes) admitted in Leshan Ophthalmological Center from January 2016 to October 2018 were retrospectively analyzed. Main outcomes of best corrected visual acuity, intraocular pressure (IOP), anterior chamber depth and complications were closely observed.

• RESULTS: IOP were recovered by drug treatments in 7 eyes to anterior chamber depth. 3 eyes were treated by peripheral iridectomy combined with posterior capsule of lens and anterior vitreous membrane excision with YAG laser. 5 eyes were treated by cataract phacoemulsification with foldable intraocular lens implantation combined with posterior capsule excision and anterior vitrectomy. 1 eye was treated by vitrectomy. 1 eye developed to malignant glaucoma during operation was treated by trabeculectomy combined with cataract phacoemulsification after vitreous water - bag was punctured. The post - treatment IOP ( $14.43 \pm 3.46 \text{ mmHg}$ ) significantly declined compared with pre - treatment IOP ( $31.25 \pm 5.19 \text{ mmHg}$ ), the post - treatment anterior chamber depth ( $2.64 \pm 0.47 \text{ mm}$ ) significantly deepened compared with that of pre - treatment ( $0.69 \pm 0.57 \text{ mm}$ ). The best corrected visual acuity in LogMAR before treatment was  $0.71 \pm 0.25$ , after the treatment of  $0.34 \pm 0.19$  ( $P < 0.05$ ). There were no serious complications except 1 case with low intraocular pressure and choroidal detachment.

• CONCLUSION: It is necessary to fully evaluate the specific conditions of patients after the occurrence of malignant glaucoma and adopt individualized treatments according to patient's condition.

• KEYWORDS: malignant glaucoma; medicine; laser; surgery; individual-based treatment

Citation: Chen XL, Bin L, Xu ZK. Analysis of efficacy in individual - based treatment for malignant glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020;20(2):390-392

## 0 引言

恶性青光眼的概念首先由 Von Graefe 于 1869 年提出, 恶性青光眼也称为睫状环阻滞性青光眼或房水迷流综合征<sup>[1]</sup>, 目前普遍可接受的定义是: 原发性闭角型青光眼术后和其他眼前段手术之后, 在有明确虹膜周边切除孔的情况下, 出现浅前房、高眼压, 使用缩瞳剂可使病情加重, 睫状肌麻痹剂可使之缓解, 常规手术治疗无效<sup>[2]</sup>。本研究通过对恶性青光眼患者的临床资料进行回顾性分析, 探讨恶性青光眼的个性化治疗方案。

## 1 对象和方法

1.1 对象 回顾分析 2016-01/2018-10 在我院眼科接受治疗的恶性青光眼患者 19 例 19 眼的临床资料。其中女

11例,男8例,年龄30~75(平均 $53.4\pm 10.2$ )岁,发病时间为1~14d,术前LogMAR视力0.1~1.7(平均 $0.71\pm 0.25$ ),眼压25~61(平均 $31.25\pm 5.19$ )mmHg,经UBM测得前房深度0.25~1.79(平均 $0.69\pm 0.57$ )mm,眼轴长度20.33~22.57(平均 $21.24\pm 0.53$ )mm。恶性青光眼诊断标准:抗青光眼或其他内眼术后前房变浅或消失,眼压升高,睫状肌麻痹剂治疗有效,虹膜周边切除孔通畅,无滤过泡渗漏、睫状体脉络膜脱离及脉络膜出血等眼后节改变。19例19眼患者中小梁切除术后11眼,小梁切除联合白内障超声乳化吸出+人工晶状体植入术后7眼,小梁切除联合白内障超声乳化吸出术中1眼。所有治疗方案的优缺点均告知患者,尊重患者意愿,患者充分理解病情后作出选择,签署手术同意书。

**1.2 方法** 所有恶性青光眼患者初期均先采用药物治疗方案,用药情况相同,药物不能缓解病情再根据患者不同的眼部情况选择不同的手术方案。

**1.2.1 药物治疗** 睫状肌麻痹剂:硫酸阿托品眼膏2次/d;糖皮质激素:妥布霉素地塞米松眼液2h一次,妥布霉素地塞米松眼膏每晚一次,球周注射20mg曲安奈德。局部降眼压药物:噻吗洛尔眼液2次/d,布林佐胺眼液3次/d,溴莫尼定眼液2次/d。全身用药:20%甘露醇注射液250mL,30min内输注完毕。7眼(37%)经药物治疗后眼压下降、前房恢复。

**1.2.2 手术方法** (1)3眼(16%,小梁切除联合白内障超声乳化吸出+人工晶状体植入术后)采取YAG激光虹膜周边切除+后囊膜切开+玻璃体前界膜切开,选择下方6:00位进行,后续以上述抗炎及麻痹睫状肌药物治疗,眼部炎症完全消退后停药。(2)2眼(11%,小梁切除联合白内障超声乳化吸出+人工晶状体植入术后)采取前部玻璃体切除+后囊膜切除,采用后入路,通过瞳孔窥及玻璃体切割头后行前段玻璃体以及大小约4~5mm左右的晶状体后囊膜切除,术后予以局部抗炎治疗。(3)5眼(26%,小梁切除术后)采取白内障超声乳化+人工晶状体植入+前部玻璃体切除+后囊膜切除术,术中先采用后入路,透过瞳孔区可见玻璃体切除头后切除部分玻璃体软化眼球,在黏弹剂注入前房并分离周边前粘连虹膜,完成超声乳化白内障+后房型人工晶状体植入,再用玻璃体切割头切除中央后囊膜及前段玻璃体,术后予以局部抗炎治疗。(4)1眼(5%,小梁切除术后)30岁年轻女性不愿丧失自身眼调节能力的患者采取单纯标准25G玻璃体三通道玻璃体切除术,术后需一直使用阿托品眼膏维持治疗。(5)1眼(5%)在拟行小梁切除+白内障超声乳化术中于透明角膜缘穿刺前房注入黏弹剂时发现前房难以维持,虹膜至穿刺口脱出,指测眼压T+2,在排除爆发性脉络膜上腔出血可能性后,考虑发生术中恶性青光眼,在颞下方角膜缘后3.5mm处用1mL空针行玻璃体腔穿刺抽液,约0.4mL,再完成超声乳化晶状体核,抽吸干净皮质,前房注入黏弹剂,行上方小梁切除,水密缝合巩膜瓣4针(其中2针为可调整缝线),抽吸干净黏弹剂后水密切口形成前房,指测眼压Tn。所有患者随访6~18(平均 $9.2\pm 3.5$ )mo,观察治疗前后最佳矫正视力、眼压,UBM检查的前房深度及术后并发症。

统计学分析:采用SPSS19.0软件进行数据分析,小数视力表测量最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA),再转化为最小分辨角对数视力(Logarithm of the

minimal angle of resolution, LogMAR)进行统计分析,对治疗前后BCVA、眼压、前房深度采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,进行配对样本t检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 治疗前后最佳矫正视力比较** 最后一次随访时最佳矫正视力(LogMAR)为0~1.2(平均 $0.34\pm 0.19$ ),与治疗前0.1~1.7( $0.71\pm 0.25$ ),差异有统计学意义( $t=3.26, P<0.01$ )。

**2.2 治疗前后眼压比较** 随后一次随访眼压为8~21(平均 $14.43\pm 3.46$ )mmHg,与治疗前( $31.25\pm 5.19$ mmHg)相比,差异具有统计学意义( $t=12.6, P<0.01$ )。

**2.3 治疗前后前房深度比较** 最后一次随访时UBM测前房深度1.95~3.57(平均 $2.64\pm 0.47$ )mm,与治疗前( $0.69\pm 0.57$ mm)相比,差异具有统计学意义( $t=14.73, P<0.01$ )。

**2.4 手术并发症情况** 所有患者手术后局部基本都有轻度角膜水肿和无菌炎症反应,予以妥布霉素地塞米松眼液点眼治疗,2wk左右前房无菌炎症基本完全消退。1眼出现低眼压、脉络膜脱离,给予抗炎、麻痹睫状肌治疗后脉络膜脱离治愈,眼压恢复正常。无其他如角膜内皮失代偿、感染、出血、视网膜脱离等并发症,术后结膜滤过泡形态基本无改变。

## 3 讨论

恶性青光眼可见于各种眼科术后,抗青光眼术后发生率较高,刘春义等<sup>[3]</sup>报道闭角型青光眼术后恶性青光眼的发病率为2.79%。目前研究发现,恶性青光眼可能是在异常眼部解剖结构(睫状环缩小、房角窄,眼轴短等)的基础上,多个致病因素和发病机制共同参与的病变过程<sup>[4]</sup>。目前多认为与以下机制相关:(1)房水后滞留,如睫状体-晶状体或睫状体-玻璃体阻滞,或是前玻璃体阻滞。(2)晶状体悬韧带松弛造成晶状体-虹膜隔前移,房水向前排出受阻,逆流-滞留在玻璃体腔的恶性循环过程。

恶性青光眼发生后首选药物治疗,包括局部应用睫状肌麻痹剂,睫状肌松弛,睫状环阻滞缓解,晶状体悬韧带紧张,使晶状体-虹膜隔后移,前房恢复,眼压下降;房水生成抑制剂,降低眼压和减少玻璃体内水袋的房水;高渗剂使玻璃体脱水;眼局部及全身使用糖皮质激素,减轻炎症反应和睫状体水肿等<sup>[5]</sup>。我们的研究中药治疗的有效率为仅有37%,但患者术后早期炎症反应重,再次手术创伤大,部分患者不愿短时间内接受再次手术,药物治疗在一定程度上可缓解患者的经济、精神压力,部分患者甚至通过药物治疗获得痊愈,所以恶性青光眼发生后应首选药物治疗。但药物效果不佳者或者反复发作的恶性青光眼患者,则需通过手术治疗重构患眼前后节房水循环通道,逐次解除各个解剖阻滞节点<sup>[6]</sup>。

当人工晶状体眼发生恶性青光眼时,樊宁等<sup>[7]</sup>认为可试行Nd:YAG激光经虹膜周边切除口打断睫状突、悬韧带周围的渗出物、粘连组织(包括周边的晶状体囊膜和玻璃体前界膜),达到沟通前后房,纠正房水逆流的目的。本研究中有3眼人工晶状体眼发生恶性青光眼的患者通过Nd:YAG激光行虹膜周边切除+后囊膜切开+玻璃体前界膜切开,激光治疗瞬间可见房水涌进前房,前房立刻加深。该组患者年龄偏大,视力相对较差,对再次手术有顾虑,与患者沟通病情后选择相对保守的激光治疗,但也收

获了良好的效果。有报道对于白内障超声乳化术后发生恶性青光眼采取 YAG 激光后囊膜切开有效率超过 80%<sup>[8]</sup>。而对于囊袋内植入囊膜黏附性好的人工晶状体的情况下,仅做中央部后囊膜和玻璃体前界膜切开是不够的;而对于睫状沟固定的人工晶状体,有可能人工晶状体(包括襻)与囊膜没有形成紧密的屏障,中央部激光切开可能有效。该治疗方案中需特别注意周边前后房的沟通:包括虹膜周边切口及其后面的晶状体囊膜、悬韧带、前段玻璃体和粘连组织的清除,才能充分沟通前后房,恢复房水流出通道<sup>[9]</sup>。本研究中另有 2 眼人工晶状体眼经药物治疗无效的恶性青光眼患者,术前视力较好,对再次手术易于接受,选择了后入路的前段玻璃体切除+后囊膜切开,该方案较 YAG 激光行后囊膜切开+玻璃体前界膜打开更为彻底的纠正了睫状环-玻璃体、睫状环-人工晶状体阻滞,避免了 YAG 激光后玻璃体再次嵌顿阻塞后囊膜开口及虹膜周边切切口,导致后房水不能流入前房,眼压再次升高。但该方案为再次手术,需注意切口渗漏、眼内炎、术后低眼压和脉络膜脱离、人工晶状体偏位、视网膜脱离等风险。孙建军<sup>[10]</sup>报道采用 23G 微创玻璃体切割术治疗青光眼术后恶性青光眼效果明确,患者术后最佳矫正视力得到改善。随着微创玻璃体切除手术的发展,特别是 25G+微创玻璃体手术的开展,多能安全有效地完成前部玻璃体切除联合晶状体后囊膜切开,并且创伤较轻<sup>[11]</sup>。

本研究中有 5 眼行小梁切除术后发生恶性青光眼的患者,前房极浅,选择了行白内障超声乳化+人工晶状体植入+前部玻璃体切除+后囊膜切开术,超声乳化白内障+后囊膜切开能够在一定程度上改善玻璃体腔内液体向前房流动受阻的状态,一方面晶状体体积减小降低了瞳孔阻滞力,另一方面晶状体囊膜在白内障术后发生收缩,晶状体直径减小,加宽了晶状体睫状体间隙,使玻璃体腔内液体向前房流动的面积增加从而增加流量<sup>[12]</sup>。如果晶状体-虹膜隔前移压力主要来自玻璃体腔,那么单纯的白内障手术不能有效解决房水的迷流,需同时行前段玻璃体切除打破玻璃体前界膜完整性,同时切透至玻璃体水囊,有效预防玻璃体液体聚集而导致的玻璃体腔高压状态<sup>[13]</sup>。该术式中需注意切除干净前段周边玻璃体特别是虹膜周边切切口后的玻璃体,彻底打破晶状体囊膜和囊袋内固定的人工晶状体复合体及玻璃体囊韧带的阻隔,傅婷等<sup>[14]</sup>在白内障超声乳化联合前段玻璃体切除术治疗恶性青光眼治疗效果欠佳的病例中再次手术时采用了周边虹膜及周边晶状体囊膜、前段周边玻璃体切除,术后患者眼压、前房恢复理想。

本研究中还有 1 例小梁切除术后恶性青光眼患者为 30 岁年轻女性,术前裸眼小数视力 0.8,患者因担心白内障术后丧失眼调节能力,不能视近,不愿摘除自身晶状体,采用单纯玻璃体切除术,术后辅以阿托品麻痹睫状肌治疗,1wk 内眼压控制好,前房深度恢复,后停用阿托品眼膏,患者再次出现前房变浅,眼压升高,目前一直处于阿托

品依赖状态。还有 1 例老年男性患者在小梁切除+白内障超声乳化吸出术中出现前房不能形成,眼压增高,行玻璃体腔水囊穿刺抽液后完成手术,术后患者前房形成好,眼压控制,该例患者术前视神经损伤重、视野极晚期,手术目的仅为降低眼压保持眼球外观,同时患者经济条件差,术中发生恶性青光眼后我们选择了花费相对较小的玻璃体腔穿刺,而不是选择进一步行前段玻璃体切除。

充分把握恶性青光眼的特点和发病规律,诊治及时果断,先药物治疗,若药物不能缓解采用创伤小的手术干预,若仍不能缓解,采用彻底手术治疗<sup>[15]</sup>。恶性青光眼患者病情复杂,手术风险大,具体手术方案应根据患者自身眼部状态、经济承受能力以及各医疗机构自身的诊疗水平等多因素综合考虑,以对眼球最小的侵袭达到最佳疗效,为患者制定个性化安全有效的治疗方案。

#### 参考文献

- 1 李美玉.青光眼.北京:人民卫生出版社 2004:315
- 2 韩冬,李善雨,吕建华.恶性青光眼的临床诊治与进展.中国实用眼科杂志 2012;30(10):1137-1142
- 3 刘春义,富名水,杨康.原发性闭角青光眼患者手术后发生恶性青光眼的风险因素分析.解放军预防医学杂志 2019;37(3):152-153
- 4 罗晓阳,张良,孟倩丽,等.恶性青光眼的临床特征和危险因素分析.眼科新进展 2016;36(9):835-838
- 5 Żarnowski T, Wilkos-Kuc A, Tulidowicz-Bielak M, et al. Efficacy and safety of a new surgical method to treat malignant glaucoma in pseudophakia. *Eye(Lond)* 2014;28(6):761-764
- 6 王展峰,徐常钦.无灌注玻切联合晶状体超声乳化及小梁切除治疗有晶状体眼的恶性青光眼.国际眼科杂志 2016;16(10):1879-1882
- 7 樊宁,王宁利,刘旭阳.晶状体悬韧带异常继发闭角型青光眼.眼科 2018;27(1):4-8
- 8 陈志敏.白内障超声乳化术后恶性青光眼临床分析.眼科新进展 2014;34(10):959-962
- 9 Muqit MM, Menage MJ. Malignant glaucoma after phacoemulsification: treatment with diode laser cyclophotocoagulation. *J Cataract Refract Surg* 2007;33(1):130-132
- 10 孙建军.探讨 23G 微创玻切联合手术治疗青光眼术后恶性青光眼的临床疗效.航空航天医学杂志 2018;29(1):54-55
- 11 Galway G, Drury B, Cronin BG, et al. A comparison of induced astigmatism in 20- vs 25-gauge vitrectomy procedures. *Eye(Lond)* 2010;24(4):315-317
- 12 Islil BP, Altan C, Bayraktar S, et al. Surgical management of pseudophakic malignant glaucoma via anterior segment - peripheral iridectomy capsulo - hyaloidectomy and anterior vitrectomy. *Case Rep Ophthalmol Med* 2012;2012(9):940497
- 13 Liu X, Li M, Cheng B, et al. Phacoemulsification combined with posterior capsulorhexis and anterior vitrectomy in the management of malignant glaucoma in phakic eyes. *Acta Ophthalmol* 2013;91(7):660-665
- 14 傅婷,周雄武.白内障超声乳化联合前段玻璃体切除术治疗恶性青光眼.国际眼科杂志 2017;17(5):950-953
- 15 黄志坚,张文强,周和政,等.优化恶性青光眼治疗方法.国际眼科杂志 2015;15(1):141-143