

增生型糖尿病视网膜病变玻璃体切割术后再出血的治疗和观察

蔡璇,毛一鸣,王相宁,杜新华,吴强

作者单位:(200233)中国上海市,上海交通大学附属第六人民医院眼科

作者简介:蔡璇,毕业于上海交通大学,博士,主治医师,研究方向:眼底病。

通讯作者:吴强,毕业于上海交通大学,博士,主任医师,教授,研究方向:白内障、眼底病. qiang.wu@shsmu.edu.cn

收稿日期:2018-03-19 修回日期:2018-07-09

Treatment and observation of postvitrectomy diabetic vitreous haemorrhage in patients with PDR

Xuan Cai, Yi-Ming Mao, Xiang-Ning Wang, Xin-Hua Du, Qiang Wu

Department of Ophthalmology, Shanghai Jiaotong University Affiliated Sixth People's Hospital, Shanghai 200233, China

Correspondence to: Qiang Wu. Department of Ophthalmology, Shanghai Jiaotong University Affiliated Sixth People's Hospital, Shanghai 200233, China. qiang.wu@shsmu.edu.cn

Received:2018-03-19 Accepted:2018-07-09

Abstract

• **AIM:** To discuss the treatment and to evaluate the therapeutic effect by reviewing a group of postvitrectomy diabetic vitreous haemorrhage (PDVH) cases after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy (PDR).

• **METHODS:** Retrospective analysis of 12 cases of 12 PDR patients with PDVH in our hospital from September 2015 to June 2017. First, conservative treatment was performed and then surgical treatments were performed on patients with large amount of bleeding and poor effect of conservative treatment (including anterior chamber flushing, vitreous lavage, vitrectomy, or combination of cataract surgery). The patients were observed and analyzed during and after surgeries.

• **RESULTS:** The mean duration between the first surgery and PDVH ranged from 1d to 10mo (mean 61.58±92.69d). The cases of early and late PDVH was 8 eyes and 4 eyes, respectively. Two eyes were treated with conservative treatment and the bleeding were absorbed after 2wk-1mo. Ten eyes without obvious improvement after treatment or intraocular pressure (IOP) increased again received surgical treatment, in which 2 eyes were treated with simple anterior chamber flushing, 8 eyes underwent vitreous lavage (2 eyes combined with cataract surgery, 1 eyes combined with silicone oil injection). Seven eyes received supplementary photocoagulation. Till the last

follow-up, all vitreous haemorrhages resolved, and 9 eyes had better visual acuity.

• **CONCLUSION:** PDVH can be induced by various reasons and appropriate measures should be taken by regulating blood glucose, improving operative skills and timely symptomatic treatments to improve the visual acuity.

• **KEYWORDS:** photocoagulation; proliferative diabetic retinopathy; vitrectomy

Citation: Cai X, Mao YN, Wang XN, *et al.* Treatment and observation of postvitrectomy diabetic vitreous haemorrhage in patients with PDR. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(8):1507-1510

摘要

目的:探讨糖尿病视网膜病变玻璃体切割术后再出血(postvitrectomy diabetic vitreous haemorrhage, PDVH)的治疗方法及疗效。

方法:回顾性分析2015-09/2017-06于我院行玻璃体切割术治疗后发生PDVH的PDR患者12例12眼,首先进行保守治疗,对出血量大、保守治疗效果差的患者进行手术治疗(前房冲洗、玻璃体腔灌洗、再次玻璃体切割术或联合白内障手术等),观察并分析患者治疗情况。

结果:本组患者发生PDVH的时间为首次玻璃体切割术后1d~10mo(平均61.58±92.69d),其中早期PDVH患者8眼,晚期PDVH患者4眼。2眼患者行保守治疗2wk~1mo后出血吸收,10眼保守治疗无明显好转或眼内压(IOP)持续升高者再次行手术治疗,其中2眼行单纯前房冲洗术,8眼行玻璃体腔灌洗术(2眼联合白内障手术、1眼联合硅油注入术),7眼明确眼底情况后术中补充视网膜激光光凝。至末次随访,所有玻璃体腔再出血均吸收,9眼视力较治疗前提高。

结论:多种原因可引起PDVH,可通过调控血糖、改进手术技巧、及时对症治疗等方法采取适当措施治疗,提高患者视力。

关键词:视网膜激光光凝;增生型糖尿病视网膜病变;玻璃体切割术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.8.37

引用:蔡璇,毛一鸣,王相宁,等.增生型糖尿病视网膜病变玻璃体切割术后再出血的治疗和观察.国际眼科杂志2018;18(8):1507-1510

0 引言

根据《我国糖尿病视网膜病变临床诊疗指南》^[1]分级,IV~VI期增生型糖尿病视网膜病变(proliferative diabetic retinopathy, PDR)患者玻璃体切割术后再出血

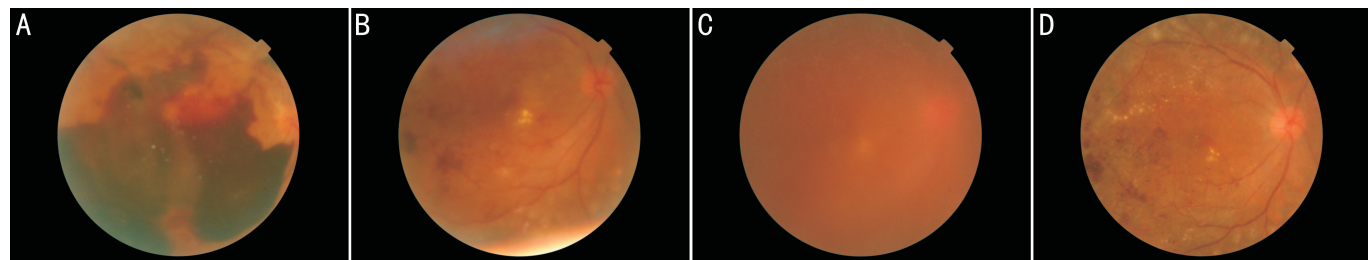


图1 病例3患者眼底检查照片 A:初诊时;B:玻璃体切割术后3d;C:玻璃体切割术后1mo发生PDVH;D:玻璃体腔灌洗术后1a。

表1 患者基本资料及首次玻璃体切割术前后基本情况

病例	性别	年龄	DM 病程 (a)	DR		术前				术中		术后3d
				病程(mo)	分期	血糖(mmol/L)	HbA1c(%)	激光治疗(次)	IVR(次)	激光(点)	TA(mg)	IOP(mmHg)
1	女	46	3	12	IV	7.25	8.6	3	-	1020	2	10
2	男	46	13	1	V	3.95	-	-	-	1680	-	30
3	男	48	1	6	V	7.82	21	4	-	104	1	9
4	女	31	10	6	VI	7.63	5.64	-	-	1954	-	15
5	男	40	16	18	VI	5.2	6.4	10	-	1406	-	32
6	女	66	10	24	IV	6.85	9.2	-	1	581	-	17.7
7	男	56	1	6	V	7.71	8.86	2	-	31	-	13
8	男	39	3	-	IV	7.53	8.9	-	1	1303	-	27
9	女	63	22	-	V	8.52	10.1	-	-	1038	-	13
10	女	54	8	-	V	6.69	6.7	-	1	1533	-	14
11	男	29	13	2	V	8.15	6.6	1	1	2004	-	13
12	男	44	12	7	V	4.83	5.6	5	-	978	-	12

注:TA:曲安奈德;IOP:眼内压。

(postvitrectomy diabetic vitreous haemorrhage, PDVH)是常见的并发症,其中包括前房出血及玻璃体腔出血,会导致患者视力显著下降,延长恢复时间,往往需要进一步治疗甚至再次手术。为了预防和减少PDVH的发生,提高糖尿病视网膜病变患者的预后视力,本研究回顾分析一组PDVH病例,总结临床治疗和处理方法,观察预后情况。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析2015-09/2017-06于我院行玻璃体切割术治疗后发生PDVH的PDR患者12例12眼,其中男7例7眼,女5例5眼;年龄29~66(平均46.83±11.49)岁;糖尿病视网膜病变(DR)分期IV期3眼,V期7眼,VI期2眼,基本资料见表1。纳入标准:(1)符合糖尿病(DM)和DR的诊断及分级标准;(2)玻璃体切割术后再次发生玻璃体出血的PDR患者;(3)玻璃体切割术前血糖、血压控制在正常范围且可以耐受手术者。排除标准:(1)合并新生血管性青光眼者;(2)合并外伤等外界暴力所致眼部损伤者;(3)合并严重心功能、肾功能、凝血功能障碍等全身状况差的患者;(4)失访者。本研究经本院伦理委员会审批通过。

1.2 方法

1.2.1 手术方法

所有患者均行玻璃体切割术,术前均签署知情同意书。手术均由同一名具有丰富玻璃体视网膜手术经验的医师完成。采用标准经睫状体扁平部三通道玻璃体切割手术,术中清除玻璃体腔积血,剥除视网膜前增殖膜,完成全视网膜激光光凝,若晶状体混浊影响手术视野,联合白内障超声乳化吸除人工晶状体植入术。术中根据有无视网膜裂孔或视网膜脱离选择眼内填充物,本组患者4眼选择平衡盐溶液填充,4眼选择气体填充,4眼选择硅油填充。

1.2.2 PDVH 治疗方法

先采用保守治疗方法进行治疗,包括制动、双眼遮盖、半卧位、联合止血及调节微循环药物口服或静脉用药等。保守治疗2wk无效则再次进行手术治疗,包括前房冲洗、玻璃体腔灌洗、再次玻璃体切割术或联合白内障手术等。每次术前及视网膜激光前患者均知情同意并签署知情同意书。

1.2.3 观察指标

所有患者均行最佳矫正视力(BCVA)、眼压、眼底彩照等眼科相关检查。观察并记录患者基本资料、首次玻璃体切割术前后基本情况及PDVH发生和治疗情况。

2 结果

玻璃体切割术后1mo内再次出血为早期PDVH,1mo后再次出血为晚期PDVH。本组患者发生PDVH的时间为首次玻璃体切割术后1d~10mo(平均61.58±92.69d),其中早期PDVH患者8眼,晚期PDVH患者4眼。所有患者均先行保守治疗,2眼保守治疗2wk~1mo后出血吸收,10眼无明显好转或眼内压(IOP)持续升高者进一步行手术治疗,其中2眼行单纯前房冲洗术,8眼行玻璃体腔灌洗术(2眼联合白内障手术,1眼联合硅油注入术),7眼明确眼底情况后术中补充视网膜激光光凝。至末次随访,所有玻璃体腔再出血均吸收,9眼视力较治疗前提高(表2)。图1为本研究中典型病例(病例3)眼底检查照片,患者经玻璃体腔灌洗术及补充视网膜激光光凝后,视力提高,病情稳定。

3 讨论

据文献报道,DR患者行玻璃体切割术后PDVH发生率为5%~45%^[2-6],且病因较复杂。玻璃体切割术后1mo内再次出血为早期PDVH,1mo后再次出血为晚期PDVH^[7]。本研究中,8眼为早期PDVH,分析原因有以下

表2 PDVH发生及治疗情况

病例	PDVH 发生时间 (首次玻切术后)	保守 治疗	手术治疗	补充激光 (点)	BCVA(LogMAR)		随访时间(mo)	结局
					治疗前	末次随访		
1	10mo	1mo	Phaco+IOL 植入+玻腔灌洗术	250	2.0	1.9	28	吸收
2	2wk	1mo	前房冲洗术	-	2.0	0.7	28	吸收
3	3mo	2wk	玻腔灌洗术	160	1.9	0.5	25	吸收
4	2wk	2wk	前房冲洗术	-	1.9	2.0	22	吸收
5	1d	1wk	取油+Phaco+IOL 植入+玻腔灌洗术	-	1.1	2.0	21	吸收
6	3mo	1wk	玻腔灌洗术	274	1.9	1.0	20	吸收
7	1wk	3d	前房冲洗+玻腔灌洗术+硅油注入术	835	1.4	2.0	16	吸收
8	3d	1mo	-	-	2.0	0.1	14	吸收
9	6mo	3mo	玻腔灌洗术	635	2.0	0.5	13	吸收
10	1wk	2wk	玻腔灌洗术	187	2.0	1.9	12	吸收
11	1mo	2wk	玻切+玻腔灌洗术	193	1.9	1.0	10	吸收
12	3d	2wk	-	-	1.3	1.0	10	吸收

注:Phaco:白内障超声乳化术;IOL:人工晶状体。

几点:(1)术中未彻底清除的血凝块分散,术后早期残血从周边玻璃体视网膜表面弥散至玻璃体腔或前房可能导致PDVH^[7]。(2)破裂的小血管缓慢渗血弥散导致PDVH。术中可通过暂时提高眼压或低能量眼内电凝止血。研究表明,视盘新生血管会导致PDR患者的视力严重丧失^[8]。在视网膜或巩膜切口的新生血管增殖膜若未进行合理止血,可能导致PDVH。因此,在玻璃体切割术结束前将眼压下降至正常或低水平后观察视网膜及视盘新生血管出血、渗血情况,确认无新鲜出血后进行巩膜切口缝合,可以有效减少早期PDVH的发生。晚期PDVH又称复发性PDVH,发病率约20%~30%,主要是由于巩膜切口的新生血管形成或玻璃体纤维化增生所致^[9]。本研究中,4眼出现晚期PDVH。巩膜切口处残留玻璃体被认为是导致玻璃体纤维化的主要原因,而出血常伴有继发性青光眼。对于术后出现大量玻璃体积血的患者,应同时注意眼压和眼前节变化。我们观察发现,PDR患者的视网膜光凝不足也可能导致PDVH。

晶状体本身具有抗血管生成作用,后囊的完整性可阻止血管内皮生长因子(VEGF)和炎症因子^[10]。在某种程度上,晶状体手术可能促进DR进展,诱发早期虹膜新生血管形成^[11-14]。在玻璃体切割术中,充足的视网膜光凝能抑制血管内皮生长,改善和抑制视网膜缺血缺氧状态,进而减少新生血管产生。Yilmaz等^[15]认为常规TA注射(25mg)有助于减少出血的发生率和再次手术。本研究中2眼伴有视网膜水肿者在首次玻璃体切割术中行适量TA注射,以避免继发性青光眼及并发性白内障的形成。此外,长期高血糖可刺激VEGF产生并诱导视网膜小血管阻塞,无功能的新生血管形成可导致视网膜缺血。缺血本身也是刺激新生血管形成的因素之一,导致VEGF的表达增加,从而形成恶性循环^[16]。高血糖水平可能促进PDVH发生。本研究中9眼患者表现出较高的空腹血糖水平(正常3.90~5.80mmol/L),8眼患者有较高的HbA1c水平(正常4.30%~6.50%),因此控制血糖水平,并保持良好的健康情况,有助于预防和减少PDVH发生。

玻璃体切割术后再次发生的出血容易在玻璃体腔内

扩散和吸收,部分患者经过密切观察和保守治疗后出血吸收并获得视力收益,故保守治疗是首选。本研究中我们建议患者减少活动,保持半卧位,出血前2d应用止血药物,随后口服活血及调节微循环的药物,高眼压患者局部和/或全身给予抗青光眼药物,最终2眼眼内出血通过保守治疗完全吸收。经保守治疗2wk以上出血无明显吸收且严重影响视力,患眼无虹膜新生血管、明显前部增生性玻璃体视网膜病变(PVR)、复发性视网膜脱离者可首先常规采用气液交换或玻璃体腔灌洗疗法。部分患者气液交换后晶状体后囊发生轻度混浊,这与气泡接触晶状体后囊,影响晶状体代谢有关,但不能排除原发病的影响,根据晶状体混浊情况可联合行白内障手术治疗。经上述治疗无效且术中或术前超声生物显微镜(UBM)检查发现巩膜切口处有明显前部PVR的PDVH的患者可再次行玻璃体切割手术,切除增生组织,解除其周边视网膜的牵拉,同时根据视网膜是否在位选择合适的眼内填充物。对于反复发作的PDVH患者可选择硅油填充,硅油对视网膜有持续的张力,可减缓出血,减少对视力的影响,但增加了再次手术的风险,可能加速晶状体混浊,在无法完全清除增殖膜的情况下填充硅油可能会促进增殖膜形成^[17],故本研究中对于视网膜平伏者尽量选择灌注液或气体填充。由于视盘或巩膜切口处增生膜或新生血管膜可能不只一层,若未完全清除,术后眼内压降低可能再次造成视网膜牵拉或出血,故术中应尽量彻底剥除残存的新生血管膜,可使用低能量眼内电凝封闭血管残端止血,术中补充视网膜激光光凝产生有效激光斑,关闭切口前可适当降低眼内压,观察视网膜血管有无渗血、出血等情况。

本组患者第一次行玻璃体切割术前,6眼曾接受激光治疗,4眼曾接受抗VEGF治疗。2016年,美国眼科协会(AAO)指南推荐将抗VEGF治疗作为激光的替代手段用于高危PDR,尤其是伴有黄斑水肿患者的治疗,但由于需要更频繁的复诊,抗VEGF药物适用于能够定期随访的患者,但其远期并发症仍有待于进一步研究,抗VEGF药物对PDVH的治疗有效性也需要进一步研究。

综上所述,引起PDVH的原因较多,可通过调控血糖、改进手术技巧、及时对症治疗等方法进行防治,及时清除

积血,改善患者视力,提高生活质量。关于PDVH防治策略的研究仍需进行大样本量的长期随访研究。同时应加强糖尿病患者的眼底筛查及健康宣教工作,做到早期发现,早期干预。

参考文献

- 1 中华医学会眼科学会眼底病学组. 我国糖尿病视网膜病变临床诊疗指南(2014年). 中华眼科杂志 2014;50(11):851-865
- 2 Lo WR, Kim SJ, Aaberg TM Sr, et al. Visual outcomes and incidence of recurrent vitreous hemorrhage after vitrectomy in diabetic eyes pretreated with bevacizumab (avastin). *Retina* 2009;29(7):926-931
- 3 Oshima Y, Shima C, Wakabayashi T, et al. Microincision vitrectomy surgery and intravitreal bevacizumab as a surgical adjunct to treat diabetic traction retinal detachment. *Ophthalmology* 2009;116(5):927-938
- 4 Ahmadi H, Shoeibi N, Entezari M, et al. Intravitreal bevacizumab for prevention of early postvitrectomy hemorrhage in diabetic patients: a randomized clinical trial. *Ophthalmology* 2009;116(10):1943-1948
- 5 Lee BJ, Yu HG. Vitreous hemorrhage after the 25-gauge transconjunctival sutureless vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. *Retina* 2010;30(10):1671-1677
- 6 Sato T, Morita S, Bando H, et al. Early vitreous hemorrhage after vitrectomy with preoperative intravitreal bevacizumab for proliferative diabetic retinopathy. *Middle East Afr J Ophthalmol* 2013; 20(1):51-55
- 7 Sato T, Tsuboi K, Nakashima H, et al. Characteristics of cases with postoperative vitreous hemorrhage after 25-gauge vitrectomy for repair of proliferative diabetic retinopathy. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2016;255(4):1-7
- 8 Rand LI, Prud'homme GJ, Ederer F, et al. Factors influencing the development of visual loss in advanced diabetic retinopathy. Diabetic

Retinopathy Study(DRS) Report No. 10. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 1985; 26(7):983-991

- 9 Hershberger VS, Augsburger JJ, Hutchins RK. Fibrovascular ingrowth at sclerotomy sites in vitrectomized diabetic eyes with recurrent vitreous hemorrhage: ultrasound biomicroscopy findings. *Ophthalmology* 2004;111(6):1215-1221
- 10 Smith R. Diabetic retinopathy and cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 1991;75(1):1
- 11 Pollack A, Dotan S, Oliver M. Course of diabetic retinopathy following cataract surgery. *Br J Ophthalmol* 1991;75(1):2-8
- 12 Sadiq SA, Chatterjee A, Vernon SA. Progression of retinopathy and rubeotic glaucoma following cataract surgery. *Eye* 1995; 9 (Pt6): 728-738
- 13 Jaffe GJ, Burton TC, Kuhn E, et al. Progression of nonproliferative diabetic retinopathy and visual outcome after extracapsular cataract extraction and intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol* 1992;114(4):448-456
- 14 Chatz H, Atienza D, McDonald HR. Severe diabetic retinopathy after cataract surgery. *Am J Ophthalmol* 1994;117(3):314-321
- 15 Yilmaz T, Weaver CD, Galagher MJ. Intravitreal triamcinolone acetonide injection for treatment of refractory diabetic macular edema: a systematic review. *Ophthalmology* 2009;116(10):902-911
- 16 Joans JB, Neumaier M. Vascular endothelial growth factor and basic fibroblast growth factor in exudative age-related macular degeneration and diffuse diabetic macular edema. *Ophthalmic Res* 2007; 39(3): 139-142
- 17 曹金峰,刘早霞,赵劲松,等. 增殖性糖尿病视网膜病变102例手术治疗的临床分析. 中国实用眼科杂志 2012; 30(5):532-536