临床研究 文章编号:0253-3626(2011)06-0754-03

2型增生性糖尿病视网膜病变手术时机与技巧的探讨

周钟强,张学东,李 琦

(重庆医科大学附属第一医院眼科、眼科学重庆市市级重点实验室,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨2型增生性糖尿病视网膜病变(Proliferative diabetic retinopathy,PDR)的手术时机和技巧,提高其复明率。方法:PDR患者共93人143眼,PDR早期33人52眼(玻璃体积血)、中期47人71眼(纤维血管增殖膜+玻璃体积血)、晚期13人20眼(纤维血管增殖膜合并视网膜脱离),术前、术中玻璃体腔注入曲安奈德(Triamcinolone acetonide,TA)4 mg/0.1 ml,行标准玻璃体切割术,合并白内障者联合超声乳化摘除(部分植入人工晶体),行部分或全视网膜激光,根据情况决定眼内填充物(平衡盐液、惰性气体、硅油)。观察术后视力、术中及术后(术后1月)出血、前房炎症反应、视网膜情况及眼压变化,随访3个月并行眼底、眼底荧光素血管造影(Fundus fluorescein angiography,FFA)及光相干断层成像术(Optical coherence tomography,OCT)检查。结果:(1)早期手术较晚期手术视力明显提高,差异具有统计学意义;(2)早期PDR术中及术后无明显出血发生,3眼中期PDR发生术中出血,晚期PDR患者2眼术中出血、3眼术后出血。(3)早、中、晚期PDR患者术后均有一过性眼压升高,早期10眼、中期12眼、晚期3眼,联合手术发生率高。结论:PDR患者尽早手术有利于其视力预后。PDR患者术前、术中使用TA有助于提高视力,稳定病情,减少并发症的发生。

【关键词】2型糖尿病;增生性糖尿病视网膜病变;玻璃体切割术;手术时机与技巧

【中国图书分类法分类号】R779.6 【文献标志码】A 【收稿日期】2010-11-19

Exploration of the operational opportunity and methods for proliferative diabetic retinopathy among type 2 diabetes mellitus patients

ZHOU Zhong-qiang, ZHANG Xue-dong, LI Qi

(*Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University; Chongqing Key Laboratory of Ophthalmology*)

【Abstract】*Objective*: To explore the operational opportunity and methods for proliferative diabetic retinopathy (PDR) among type 2 diabetes mellitus patients. *Methods*: Three groups of PDR in 93 patients(143 eyes) with type 2 diabetes were analyzed retrospectively: eyes with only vitreous hemorrhage(52 eyes,33 patients), vitreous hemorrhage +fibrovascular membranes(71 eyes, 47 patients) and vitreous hemorrhage + traction retinal detachment(20 eyes, 13 patients)were diagnosed as Mild PDR, Moderate PDR and Severe PDR respectively. Four mg triamcinolone acetonide (TA) was injected into the vitreous cavity before and in the vitrectomy. In the operations, phacoemulsification(phaco), phaco+intraocular lens(IOL), partial photocoagulation and panretinal endophotocoagulation were combined according to situation. Perfluorohexane or perfluoropropane gases and silicone oil were used as intraocular

作者介绍:周钟强(1984-),男,硕士,研究方向:眼底病。

通信作者:张学东,女,教授,Email:zxued@sina.com。

dysfuction after sever head injury[J].J Neurotrauma,1994,11(5):447-472.

[11] Schuster T G, Montie J E.Postoperative ileus after abdominal surgery[J].Urology,2002,59(4):465-471.

[12] Guillou P J, Quirke P, Thorpe H, et al.Short-term endpoints of conventional versus laparoscopic-assisted surgery in patients with colorectal cancer(MRC CLASICC trial):multicentre, randomised controlled trial[J].Lancet,2005,365(9472):1718-1726.

[13] Milsom J W, Böhm B, Hammerhofer K A, et al.A prospective, randomized trial comparing laparoscopic versus conventional techniques in colorectal cancer surgery:a preliminary report[J].J Am Coll Surg,1998,187(1):46-54.

[14] Basse L, Jakobsen D H, Bardram L, et al.Functional recovery after open versus laparoscopic colonic resection: a randomized, blinded study[J].Ann Surg,2005,241(3):416-423.

[15] King P M, Blazeby J M, Ewings P, et al.Randomized clinical trial comparing laparoscopic and open surgery for colorectal cancer within an enhanced recovery programme[J].Br J Surg,2006,93(3):300-308.

(责任编辑:冉明会)

filling material dependent on the individual's clinical situation. Visual acuity after operation, hemorrhage in operation and one month after operation, inflammation response in the anterior chamber, retinal conditions and intraocular pressure were observed. Examination of retina and macular, fluorescein angiography(FFA) and optical coherence tomography(OCT) were performed three months after operation. *Results*: (1)The visual acuity of patients with mild PDR increased much more than severe PDR ones. (2)No obvious hemorrhage happened in and after operation in mild PDR eyes. Hemorrhage happened in operation in three moderate PDR eyes, in 2 severe PDR eyes in operation, and in 3 severe ones after operation. (3)Intraocular pressure increased temporarily in some of the three group eyes, including 10 eyes with mild PDR, 12 with the moderate PDR and 3 with the severe PDR. The increase of intraocular pressure happened especially in the combined operations of phaco/ endophotocoagulation. *Conclusion*: Vitrectomy in the mild PDR eyes, intravitreal injection of TA before and in the operation contribute to the prognosis of PDR.

【Key words】type 2 diabetes mellitus; proliferative diabetic retinopathy; vitrectomy; operational opportunity and method

糖尿病视网膜病变(Diabetic retinopathy, DR)是糖尿病的主要致盲并发症之一。预计到 2030 年美国将有 2 500 万，全世界有 3 亿 DR 患者[1]。中国 DR 发生率为 25.2%，且初诊的 2 型糖尿病患者视网膜病变发生率就高达 72.4%[2]，因 DR 导致失明者达 7 万多人[3]。而且，随着人们生活水平和社会医疗技术水平的提高，糖尿病发生率的增加和人均寿命的延长使 DR 的发生率亦日益增加，DR 最后失明人数也在不断地增加[4]。因此探讨 DR 的预防与治疗已成为眼科界面临的严峻问题。

DR 失明的主要原因是由于玻璃体内反复出血、增殖膜形成最后引起牵拉性视网膜脱离所致，探讨其玻璃体手术的时机和技巧以提高其复明率十分重要。

我们对我院 93 人 143 只眼增殖性糖尿病视网膜病变(Proliferative diabetic retinopathy, PDR)在不同时期行玻离体切割术的疗效进行了回顾性研究，现在报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料和病例分组

1.1.1 一般资料 本组患者为 2008 年 1 月-2010 年 5 月期间在我院行玻离体切割术的 PDR 患者 93 人 143 只眼，PDR 早期 33 人 52 只眼(玻璃体积血)、中期 47 人 71 只眼(纤维血管增殖膜+玻璃体积血)、晚期 13 人 20 只眼(纤维血管增殖膜合并视网膜脱离)，男 50 人，女 43 人，年龄 28~65 岁，平均年龄 53 岁，均为 2 型糖尿病，糖尿病病程 3~20 年，眼病病程 1~6 个月以上，50%~60%病人不同程度屈光介质混浊，86 只眼手术前进行过 1~4 次激光治疗。

1.1.2 病例分组 2 型糖尿病诊断标准：以口服葡萄糖糖耐量试验(Oral glucose tolerance test, OGTT)结果为依据，按照 1999 年 WHO 与美国糖尿病协会(ADA)认可的糖尿病诊断及分型标准进行诊断。DR 诊断标准：根据 2002 年国际眼科会议和美国眼科学会联合会议提出的临床分类标准进行诊断[5]。

1.2 手术适应症

所有病人手术前血糖控制到 8.0 mmol/L 以下，血压 160/90 mmHg 以下，心肾功能能耐受手术；大量玻璃体积血大于 2 个月不吸收，视网膜上较多纤维血管增殖膜牵拉黄斑区，长期黄斑水肿药物治疗无效，牵拉性视网膜脱离均为手术适应症。

1.3 手术方法

术前 1 周玻璃体腔注入曲安奈德(Triamcinolone acetonide, TA)4 mg，行标准玻璃体切割术，合并有白内障的 55 只眼联合超声乳化(24 只眼植入人工晶体)，术中再次注入 TA 帮助彻底清除玻璃体皮质和剥膜、尽可能剥除纤维增殖膜，最好用 23 G 高速玻离体切割机，73 只眼手术中行部分或全视网膜激光(波长 532)，术毕保留部分 TA 颗粒，根据视网膜情况决定眼内填充物：如果视网膜无裂孔和明显出血者，填入平衡盐液、视网膜有小的裂孔和出血，但视网膜激光很充分者，填入惰性气体，视网膜情况较差，有视网膜裂孔而且增殖较重，手术中激光不充分者，填入硅油。

1.4 观察项目

观察增殖早中晚期手术前后各自的视力变化，手术中手

表 1 3 组增殖性糖尿病视网膜患眼手术前后的视力(眼数，%)

视力	早期		中期		晚期	
	术前	术后	术前	术后	术前	术后
黑朦	0	0	0	0	0	2(10.00)
手动~数指	25(48.77)	0	23(32.39)	4(5.63)	6(30.00)	3(15.00)
0.01~0.05	22(42.31)	3(5.77)	27(38.03)	15(21.13)	10(50.00)	9(45.00)
0.05~0.1	5(9.61)	16(30.77)	21(29.58)	26(36.62)	4(20.00)	6(30.00)
0.2~0.4	0	23(44.23)	0	20(28.17)	0	0
>0.5	0	10(19.23)	0	6(8.45)	0	0

术后(手术后 1 周内)玻璃体出血(出血进入玻璃体腔影响眼底观察为纳入条件),手术后前房炎症反应、视网膜情况及眼压变化,手术后 3 个月行眼底、眼底荧光素血管造影(Fundus fluorescein angiography,FFA)及光相干断层成像术(Optical coherence tomography,OCT)检查。

1.5 随访

2~26 个月。

2 结 果

2.1 3 组前后视力比较

见表 1。

2.2 手术中、手术后玻璃体出血情况

早期术中及术后没有明显的玻璃体出血发生,中期有 3 只眼发生术中玻璃体腔出血,发生比例为 3/71,晚期 2/20 眼术中出血,1/20 眼术后出血。

2.3 手术前后眼压变化

手术后 1 周平均眼压为(18.57±2.12) mmHg,早中晚期均有一性过眼压升高,眼压波动在 30~50 mmHg 之间,早期 14 眼,中期 21 眼,晚期 3 眼。37 只眼中 21 只眼联合了白内障手术,硅油填充眼 28 只眼,气体填充 9 只眼。大部分病人通过药物能控制眼压,有 5 只硅油眼行 6 点方位虹膜周边切除手术眼压正常,随访 3 个月后除 3 只眼因发生了新生血管性青光眼眼压难以控制,其余病人眼压正常。

2.4 手术前后前房炎症反应变化

3 组病人前房炎症反应都较轻,KP++,房水光++,无明显絮状渗出物。

2.5 其它手术并发症比较

见表 2。

表 2 其它手术并发症比较

病程	术中		术后		
	医源性裂孔	白内障	视网膜脱离	视神经萎缩	新生血管性青光眼
早期(只)	0	13	0	0	0
中期(只)	5	17	1	2	2
晚期(只)	2	3	2	3	1

3 讨 论

PDR 可发生严重玻璃体积血,其来源是视网膜或视乳头新生血管的出血,也可以是侵入玻璃体的新生血管出血,日久未吸收者在玻璃体内形成机化膜或条索,牵拉引起黄斑水肿、黄斑异位,甚至牵拉性视网膜脱离,最终导致失明。玻璃体切除手术是治疗增生期 DR 的非常有效的方法。手术的时机与技巧决定手术后的视力恢复。

本组患者资料显示,在 DR 增殖早期或中期行玻璃体切割手术治疗患者的视力明显好于增殖晚期手术者。早期手术清除玻璃体积血、及时有效的全视网膜激光治疗,能够改善视网膜缺血状态,控制和延缓新生血管膜的形成,减少玻璃体积血和视网膜脱离发生的几率。对于已经行全视网膜激光的患者,有部分在进行视网膜光凝后仍然会反复出现新生血管的荧光渗漏,我们推测与玻璃体后皮质新生管增殖有关,如果此时造成患者玻璃体后脱离,将玻璃体及新生血管增生膜切除,消除新生血管赖以生长的支架,术后就不会有反复的荧光渗漏。有学者认为增殖早期病变未稳定,手术中新生血管容易出血,我们在手术前 1 周行玻璃体腔注射 TA,有效地预防了手术出血。

手术的技巧能增加手术的成功率。手术前、手术中 TA 的使用,能有效地预防手术中和手术后玻璃体积血,帮助玻璃体后脱离,彻底清除玻璃体后皮质,减少手术后炎症反应。TA 具有减轻细胞免疫反应、降低炎症血管渗透、稳定血房水屏障、限制纤维蛋白样渗出、阻止成纤维细胞生成、抑制上皮细胞增生、抑制新生血管形成的作用[6]。23 G 高速玻璃体切割能减少手术对视网膜的牵拉,直接贴着视网膜进行增殖膜的切除,减少医源性裂孔的发生。手术中、手术后及时有效的全视网膜激光治疗是预防和减少新生血管性青光眼发生最有效的方法。

因此,我们认为增殖性 DR 早期手术进行玻璃体切割术的效果明显优于增殖晚期手术,在手术前、手术中使用 TA 能预防出血、彻底清除玻璃体皮质和减轻手术后炎症反应,应用 23 G 高速玻璃体切割进行手术能减少医源性裂孔发生,避免手术后的双重增殖。

参 考 文 献

[1] Chew E Y.Epidemiology of diabetic retinopathy[J].Hosp Med,2003,64(7):396-399.

[2] Liu D P,Moyneaux L,Chua E,et al.Retinopathy in a Chinese population with type 2 diabetes:factors affecting the presence of this complication at diagnosis of diabetes[J].Diabetes Res ClinPract,2002,56(2):125-131.

[3] Donnio-Cordoba A,Richer R,Spinelli F,et al.Diabetic retinopathy in Martinique:results of a cross-sectional survey based on 771 patients [J].J Fr Ophtalmol,2001,24(6):603-609.

[4] Merimee T J.Diabetic retinopathy a synthesis of perspectives[J].N Engl J Med,1990,322(14):978-983.

[5] Wilkinson C P,Ferris F L,Klein R E,et al.Proposed international clinical diabetic retinopathy and diabetic macular edema diasease severity scales[J].Ophthalomlogy,2003,110(9):1677-1682.

[6] Conway M D,Canakis C,Livir\Rallatos C,et al.Intravitreal triamcinolone acetonide for Refractory chronic pseudophakic cystoid macular edema[J].J Cataract Refract Surg,2003,29:27-33.

（责任编辑：冉明会）