

玻璃体切除联合超声乳化对 PDR 患者视力及并发症的影响

余海江

作者单位:(644000)中国四川省宜宾市第一人民医院眼科
作者简介:余海江,男,副主任医师,研究方向:白内障、眼底外科。
通讯作者:余海江. 632352056@qq.com
收稿日期:2018-03-20 修回日期:2018-08-08

Visual recovery and complications after vitrectomy combined with phacoemulsification in PDR patients

Hai-Jiang Yu

Department of Ophthalmology, The First People's Hospital of Yibin, Yibin 644000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Hai-Jiang Yu. Department of Ophthalmology, The First People's Hospital of Yibin, Yibin 644000, Sichuan Province, China. 632352056@qq.com
Received:2018-03-20 Accepted:2018-08-08

Abstract

• **AIM:** To observe the visual recovery and complications in patients with proliferative diabetic retinopathy (PDR) after vitrectomy combined with phacoemulsification.

• **METHODS:** According to different surgical methods, 95 cases (95 eyes) with PDR were divided into the observation group (50 cases) and the control group (45 cases). The observation group was treated with vitrectomy and phacoemulsification, while the control group was treated with vitrectomy and lensectomy. The visual recovery, changes of intraocular pressure before and after surgery and the complications were compared between the two groups.

• **RESULTS:** The visual acuity of the two groups was significantly improved after surgery ($P < 0.05$), and the improvement in observation group was significantly greater than that in the control group ($P < 0.05$). The intraocular pressure of the two groups was increased significantly at 1, 3 and 6mo after surgery ($P < 0.05$), without significant difference between the two groups ($P > 0.05$). The incidence of iris neovascularization and capsule opacification in the observation group (2%, 6%) were significantly lower than those in the control group (18%, 27%; $P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Vitrectomy combined with phacoemulsification can obviously improve the visual acuity of patients with PDR, and the incidence of complications is low. Although it will lead to an increase in intraocular pressure, it can be improved after

symptomatic treatment.

• **KEYWORDS:** proliferative diabetic retinopathy; vitrectomy; phacoemulsification; lensectomy; visual acuity

Citation: Yu HJ. Visual recovery and complications after vitrectomy combined with phacoemulsification in PDR patients. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(9):1640-1642

摘要

目的:观察玻璃体切除联合白内障超声乳化术对增生性糖尿病视网膜病变(proliferative diabetic retinopathy, PDR)患者术后视力和并发症的影响。

方法:根据不同术式将95例95眼PDR患者分为观察组(50眼)与对照组(45眼),观察组行玻璃体切除联合白内障超声乳化术,对照组行玻璃体切除联合晶状体切除术,比较两组患者视力恢复、手术前后眼压变化和手术并发症情况。

结果:两组患者术后视力比术前均显著改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),且观察组比对照组改善明显,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者术后1、3、6mo眼压比术前均显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),但两组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组术后虹膜新生血管形成、囊膜混浊发生率分别为2%、6%,均显著低于对照组的18%、27%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:玻璃体切除联合白内障超声乳化术能明显改善PDR患者视力,并发症发生率低,虽会导致眼压上升,但经对症处理后可好转。

关键词:增生性糖尿病视网膜病变;玻璃体切除;白内障超声乳化;晶状体切除;视力

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.9.18

引用:余海江. 玻璃体切除联合超声乳化对PDR患者视力及并发症的影响. 国际眼科杂志 2018;18(9):1640-1642

0 引言

增生性糖尿病视网膜病变(proliferative diabetic retinopathy, PDR)为糖尿病严重血管病变之一,是致盲的重要原因,其有效治疗方法为玻璃体切除^[1]。目前PDR多伴晶状体混浊,可能影响玻璃体切除,对此类患者需联合白内障手术或其他干预^[2-4]。近年来随着微创技术、医疗设备的进步,玻璃体切除联合白内障手术逐渐成为PDR治疗的重要手段,具有创伤小、疗效明确等特点。但目前关于联合术式治疗PDR效果的报道存在一定的争议^[5-7]。本研究主要比较分析玻璃体切除分别联合白内障超声乳化、晶状体切除治疗PDR的疗效,现报道如下。

表1 两组患者一般资料比较

指标	观察组(n=50)	对照组(n=45)	$\chi^2/t/Z$	P
男/女(眼)	30/20	24/21	0.429	0.512
年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	58.05±6.45	58.74±6.19	0.531	0.597
糖尿病病程($\bar{x}\pm s$,a)	13.36±3.18	14.00±2.96	1.012	0.314
术前眼压($\bar{x}\pm s$,mmHg)	12.68±6.05	12.72±5.83	0.033	0.974
1型/2型糖尿病(眼)	5/45	5/40	0.031	0.860
PDR IV期/V期/VI期(眼)	31/12/7	29/10/6	0.062	0.969
晶状体核硬度Ⅲ级/Ⅳ级(眼)	32/18	29/16	0.002	0.964

注:观察组:行玻璃体切除联合白内障超声乳化术;对照组:行玻璃体切除联合晶状体切除术。

表2 两组患者手术前后视力比较

组别	眼数	术前			术后6mo		
		<0.1	0.1~0.5	>0.5	<0.1	0.1~0.5	>0.5
观察组	50	34(68)	16(32)	0	4(8)	29(58)	17(34)
对照组	45	31(69)	14(31)	0	7(16)	33(73)	5(11)
Z		0.009			7.379		
P		0.926			0.025		

注:观察组:行玻璃体切除联合白内障超声乳化术;对照组:行玻璃体切除联合晶状体切除术。

表3 两组患者手术前后眼压比较

组别	眼数	术前	术后1mo	术后3mo	术后6mo
观察组	50	12.68±6.05	20.29±9.15	17.08±7.26	17.25±7.34
对照组	45	12.72±5.83	21.00±8.95	18.10±8.35	18.52±8.19

注:观察组:行玻璃体切除联合白内障超声乳化术;对照组:行玻璃体切除联合晶状体切除术。

1 对象和方法

1.1 对象 抽取本院2016-01/2017-06收治的PDR患者95例95眼,纳入标准:(1)术前经眼底检查确诊为PDR,经眼部检查发现伴白内障;(2)有手术指征,均行联合手术;(3)患者及其家属知情并签署手术同意书;(4)术后6mo内均获访,相关资料完整。排除标准:(1)手术禁忌证;(2)严重晶状体混浊者;(3)玻璃体积血2mo以上者;(4)术前血糖控制不当者;(5)合并牵拉性视网膜脱离。其中男54例,女41例,年龄45~80(平均58.24±6.38)岁,糖尿病病史6~24(平均13.54±3.21)a。根据不同术式将患者分为观察组(50例)与对照组(45例),两组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

1.2.1.1 对照组 行玻璃体切除联合晶状体切除术,由同一经验丰富手术医师操作。局部麻醉成功后于角膜缘后行巩膜切口,大小4mm左右,构建玻璃体切除标准闭合式三通道;经由巩膜切口先将巩膜穿刺刀插进晶状体核,慢慢搅碎之,晶状体核和皮质通过玻璃体切除头切除、吸出,之后将前囊基部玻璃体、后囊膜切净,前囊完整保留,显微镜光源关闭;对前囊膜下上皮细胞层经由导光纤头吸刮,特别是周边,以囊呈现清亮透明状为宜;最后经由三通道对前后段行玻璃体切除,剥除纤维增生膜,对新生血管膜、活动性出血点电凝,针对较厚增殖膜(新生血管膜后切除),重水填充下给予视网膜广泛光凝处理。上述操作完成后根据患者术中眼底情况确定行人工晶状体植入与否。

1.2.1.2 观察组 行玻璃体切除联合白内障超声乳化术,由同一经验丰富手术医师操作。局部麻醉成功后先对颞

下方角膜缘3.5~4.0mm进水针固定,眼内灌注构建,之后于角膜缘行隧道切口,按照标准进行超声乳化手术,对晶状体核、皮质吸除,抛光后囊与囊袋,黏弹剂注入前房、囊袋,10-0尼龙线缝合角膜缘切口,仅缝合1~2针以保持前后方压力平衡;接着开始玻璃体和视网膜手术,操作同对照组,术毕硅油填充,I期人工晶状体未植入。

1.2.2 观察指标 测定两组患者术前、术后6mo视力(<0.1、0.1~0.5、>0.5),以及术前和术后1、3、6mo眼压;术后6mo内定期行眼压等相关眼科检查,统计两组患者虹膜新生血管形成、囊膜混浊、继发性玻璃体出血等并发症发生率。

统计学分析:应用SPSS20.0统计软件处理数据。计数资料以率表示,行 χ^2 检验或秩和检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,不同时间点眼压行重复测量数据方差分析,若存在组间差异进一步行各时间点组间比较,行独立样本t检验,各组时间差异比较行LSD-t检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术前后视力情况 术前两组患者视力比较,差异无统计学意义($P>0.05$);与术前比较,两组术后6mo视力均明显改善,差异有统计学意义($Z=44.440$ 、 27.839 ,均 $P<0.05$);观察组术后6mo视力改善明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$,表2)。

2.2 两组患者手术前后眼压变化 两组患者组间眼压比较,差异无统计学意义($F=1.114$, $P>0.05$),组内不同时间点眼压比较差异有统计学意义($F=29.176$, $P<0.05$,表3)。观察组术后发生一过性眼压升高5眼,对照组一过性眼压升高7眼,两组比较差异无统计学意义($\chi^2=0.662$, $P=0.416$)。

表4 两组患者手术并发症比较

组别	眼数	虹膜新生血管形成	囊膜混浊	继发性玻璃体出血	视网膜脱离
观察组	50	1(2)	3(6)	1(2)	2(4)
对照组	45	8(18)	12(27)	3(7)	2(4)
χ^2		6.875	7.608	0.383*	0.163*
<i>P</i>		0.009	0.006	0.536	0.686

注:观察组:行玻璃体切除联合白内障超声乳化术;对照组:行玻璃体切除联合晶状体切除术。*采用连续校正 χ^2 检验。

2.3 两组患者并发症情况 观察组虹膜新生血管形成、囊膜混浊发生率均明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者继发性玻璃体出血、视网膜脱离比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,表4)。

3 讨论

PDR好发于中老年人群,大部分患者伴白内障,而晶状体混浊不仅增加玻璃体切除难度,对术后视力恢复造成直接影响,而且玻璃体切除术后会加重白内障,需再次手术,增加患者痛苦和手术费用^[8]。在这种情况下联合手术逐渐成为PDR治疗重要方法之一,术野清晰,创伤小,术后视力恢复效果良好,联合手术对玻璃体、晶状体同期处理一方面减少手术次数和治疗费用,能减轻患者痛苦,另一方面同期手术对屈光介质透明度有一定的改善作用,有利于玻璃体基底充分处理,便于视网膜病变清晰准确处理^[9]。

联合手术被证实治疗PDR疗效明确,但关于不同联合手术治疗效果报道不一。李晓鹏等^[10]通过自身治疗前后视力变化观察,表明玻璃体切割联合白内障超声乳化治疗PDR可行,能明显提高患者视力,且并发症少。陈乔等^[11]研究表明,玻璃体切割联合前路超声乳化吸除术、玻璃体切割联合后路晶状体粉碎术均能提高PDR患者视力,减少虹膜新生血管发生,后者晶状体摘除时间相比前者长,但其对眼前节的影响更小。Wahab等^[12]报道表明,玻璃体切除联合白内障切除能有效改善患者视力,并发症少,而且可延缓视网膜进行性病变。本研究收治的PDR患者均伴有不同程度白内障,为减少手术次数和患者痛苦,我们对其均行联合手术。且根据前人研究成果,结合临床实际,选择玻璃体切除联合白内障超声乳化为观察组,玻璃体切除联合晶状体切除为对照组。结果显示玻璃体切除联合白内障超声乳化或晶状体切除均能有效提高PDR患者视力,且前者相比后者视力恢复更明显,与廖凯等^[13]研究结果相符。这可能与白内障超声乳化创伤更小、效率高以及术后虹膜新生血管形成、囊膜混浊发生率降低有关。除了观察视力外,本研究还对两种联合术式眼压变化进行分析。结果显示两组患者术后眼压比术前显著上升,发生一过性眼压升高5眼或7眼,这可能与手术局部感染相关,对此给予对症处理后感染被控制,进而眼压降低。

并发症方面,玻璃体切除联合白内障手术后可能出现虹膜新生血管形成、囊膜混浊等并发症,其中虹膜新生血管形成主要由视网膜缺血引起^[14];囊膜混浊发生可能与术中患者瞳孔散大不充分,致使残留晶状体上皮细胞增生有关。本研究发现,相比晶状体切除术,联合白内障超声乳化术后虹膜新生血管形成、囊膜混浊发生率显著降低,这是因为晶状体切除后晶状体屏障失去(晶状体对新生

血管形成有抑制作用),加速虹膜新生血管形成;晶状体切除不彻底,残留晶状体上皮细胞增生导致囊膜混浊。另外,两组患者部分出现继发性玻璃体出血、视网膜脱离,前者发生与血糖升高、玻璃体内反复出血有关,经降血糖、止血药物干预、眼内补充光凝等干预后好转;后者发生可能与术中玻璃体丢失、填补原晶状体空间的玻璃体运动密切相关。

综上,相比玻璃体切除联合晶状体切除,玻璃体切除联合白内障超声乳化术在改善PDR患者视力、降低并发症发生率上有明显优势。

参考文献

- 1 Tai ELM, Goh Y, Wan-Hazabbah WH, 等. 影响增殖性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后视力改善的因素. 国际眼科杂志 2017;17(8):1404-1409
- 2 Canan H, Sizmaz S, Altan-Yaycioglu R. Surgical results of combined pars plana vitrectomy and phacoemulsification for vitreous hemorrhage in PDR. *Clin Ophthalmol* 2013;7:1597-1601
- 3 胡明祥,沈勇,王军,等. 雷珠单抗联合玻璃体切割术治疗增生性糖尿病视网膜病变合并I、II期青光眼前临床观察. 解放军医药杂志 2016;28(7):55-58,73
- 4 陈小瑾. 康柏西普联合玻璃体切割术治疗增生性糖尿病视网膜病变的疗效分析. 湖南师范大学学报(医学版) 2016;13(6):136-138
- 5 马映雪,陈松,王昀,等. 微创玻璃体切割术联合硅油填充治疗增殖性糖尿病视网膜病变的临床疗效观察. 中国实用眼科杂志 2016;34(4):358-361
- 6 姚琳. 玻璃体切割联合微切口超声乳化吸出术治疗增生性糖尿病视网膜病变患者的效果. 广西医科大学学报 2016;33(4):725-727
- 7 Rudnisky CJ, Cheung J, Nanji JA. Intraocular lens capture in combined cataract extraction and pars plana vitrectomy: Comparison of 1-piece and 3-piece acrylic intraocular lenses. *J Cataract Refract Surg* 2010;36(10):1645-1649
- 8 蔡玲,崔建怡. 严重增殖性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后视功能评价. 国际眼科杂志 2016;16(4):633-637
- 9 贾雪芳,冯学峰,辛志坤,等. 玻璃体切除联合白内障手术治疗增生性糖尿病视网膜病变. 局解手术学杂志 2017;26(3):215-217
- 10 李晓鹏,焦军杰,王爽,等. 白内障超声乳化联合玻璃体切割术治疗增生性糖尿病视网膜病变. 眼科新进展 2015;35(4):374-376
- 11 陈乔,聂尚武,王晓琴,等. 玻璃体切除术联合不同晶状体摘除术在增殖型糖尿病视网膜病变中的疗效比较. 实用医学杂志 2016;32(8):1311-1314
- 12 Wahab S, Das Hargun L. Combined phacoemulsification, vitrectomy and endolaser photocoagulation in patients with diabetic retinopathy and cataract. *J Coll Physicians Surg Pak* 2014;24(10):736-739
- 13 廖凯,赵旭丽,袁安,等. 玻璃体切割联合白内障手术治疗增生性糖尿病视网膜病变临床疗效评价. 海南医学 2014;25(8):1135-1137
- 14 王萍,陈松,何广辉,等. 不同联合手术方式治疗增生性糖尿病视网膜病变的有效性及其并发症. 国际眼科杂志 2017;17(5):970-973