

# 玻璃体切除联合白内障手术治疗 55 例 PDR 疗效分析

高延庆, 王新, 郭晓会, 谢坤鹏, 孙晓萍

作者单位:(450003)中国河南省郑州市,郑州人民医院卓美眼科中心

作者简介:高延庆,男,副主任医师,研究方向:玻璃体视网膜疾病。

通讯作者:高延庆. niuniugao@yahoo.com.cn

收稿日期:2010-07-05 修回日期:2010-07-26

## Efficacy of phacoemulsification combined with vitrectomy in the treatment of proliferative diabetic retinopathy

Yan-Qing Gao, Xin Wang, Xiao-Hui Guo, Kun-Peng Xie, Xiao-Ping Sun

Zhuomei Eye Center, Zhengzhou People's Hospital, Zhengzhou 450003, Henan Province, China

Correspondence to: Yan-Qing Gao. Zhuomei Eye Center, Zhengzhou People's Hospital, Zhengzhou 450003, Henan Province, China. niuniugao@yahoo.com.cn

Received:2010-07-05 Accepted:2010-07-26

### Abstract

• AIM: To investigate the efficacy and complications of phacoemulsification combined with vitrectomy in the treatment of proliferative diabetic retinopathy and cataract.

• METHODS: Retrospectively analyzed the information of 55 patients 68 eyes with cataract and proliferative diabetic retinopathy, which were treated with vitrectomy combined lens phacoemulsification and intraocular lens implantation, the postoperative visual acuity and complications in and after operation were observed.

• RESULTS: The follow-up period was 3-24 months with the average of 8.5 months. Postoperative visual acuity improved or remained unchanged in 51 eyes (75%); and decreased in 17 eyes (25%). Complication in operation is iatrogenic retinal tear in 15 eyes (22%). Postoperation complications consisted of anterior chamber fibrin exudation in 30 eyes (44%); vitreous hemorrhage in 11 eyes (16%); retinal detachment in 3 eyes (4%); rubeosis of iris in 5 eyes (7%); neovascular glaucoma in 2 eyes (3%). Retinal photocoagulation was performed in 31 (46%) eyes after surgery.

• CONCLUSION: Vitrectomy combined lens phacoemulsification and intraocular lens implantation to treat cataract proliferative diabetic retinopathy is safe and efficient, which can improve the visual acuity of majority of patients. The key point is to select suitable patients and

the key influencing factor of postoperative visual acuity is the degree of retinal damage.

• KEYWORDS: diabetic retinopathy; vitrectomy; lens phacoemulsification

Gao YQ, Wang X, Guo XH, et al. Efficacy of phacoemulsification combined with vitrectomy in the treatment of proliferative diabetic retinopathy. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010; 10(9): 1774-1776

### 摘要

目的:评价玻璃体切除联合晶状体超声乳化及人工晶状体植入术治疗增生性糖尿病视网膜病变(PDR)的疗效及并发症。

方法:回顾性分析 55 例 68 眼伴有白内障的 PDR 患者行玻璃体切除联合晶状体超声乳化及人工晶状体植入术的临床资料,观察术后视力改善程度及术中、术后并发症。

结果:术后随访 3~24(平均 8.5)mo。51 眼(75%)术后视力维持或改善,17 眼(25%)视力下降,其中无光感 6 眼(9%);术中并发症为医源性视网膜裂孔 15 眼(22%);术后并发症:前房炎性反应 30 眼(44%),玻璃体积血 11 眼(16%),复发性视网膜脱离 3 眼(4%),虹膜红变 5 眼(7%),新生血管性青光眼 2 眼(3%);31 眼(46%)术后需要继续眼内光凝。

结论:玻璃体切除联合晶状体超声乳化及人工晶状体植入术治疗 PDR,可使大多数患者的视力改善,手术是安全的,手术成功的关键为选择合适的患者,影响术后视力的主要因素为视网膜病变程度。

关键词:糖尿病性视网膜病变;玻璃体切除术;晶状体超声乳化术

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.09.047

高延庆,王新,郭晓会,等.玻璃体切除联合白内障手术治疗 55 例 PDR 疗效分析.国际眼科杂志 2010;10(9):1774-1776

### 0 引言

到目前为止,玻璃体切除术是治疗增生性糖尿病视网膜病变(PDR)唯一有效可行的方法<sup>[1]</sup>,但对于眼底外科医生来说,为晶状体混浊明显的 PDR 患者做玻璃体手术是十分困难的。晶状体混浊意味着实现玻璃体及视网膜手术目标既困难又不安全。在玻璃体视网膜手术中,联合摘出白内障,可获得清晰手术视野,也可以改善视力以及方便术中及术后再进一步治疗。我院 2004-05/2009-06 收治具有完整资料 55 例伴有白内障的 PDR 患者报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 收治在我院 2004-05/2009-06 55 例 68 眼伴有

白内障的患者,行玻璃体切除联合晶状体超声乳化及人工晶状体植入术,男 23 例,女 32 例,年龄 41~77(平均 59.3)岁。手术时间 45~145(平均 63.5±18.6)min;随访时间 3~24(平均 8.5)mo。术前视力:光感 6 眼,手动 15 眼,数指 23 眼,视力 0.01~0.1 者 20 眼,0.1~0.3 者 4 眼,25 眼有视网膜光凝治疗史,术前眼底分期 IV, V, VI 期者分别有 35, 22 及 11 眼,术前检查包括 A/B 超检查、角膜曲率测量及所需人工晶状体度数的计算等。

**1.2 方法** 手术均在球后神经阻滞麻醉下进行,先行晶状体超声乳化吸除术,在颞侧或上方角膜缘做隧道切口,前房注入黏弹剂后行连续环形撕囊,撕囊口直径为 5.0~6.0mm,充分水分离,采用超声乳化吸除晶状体核,以灌注抽吸系统清除残留的晶状体皮质。三通道经睫状体平坦部玻璃体视网膜手术,手术中和手术后的具体治疗措施包括:(1)玻璃体切除和纤维血管膜的处理:尽可能全部切除玻璃体清除全部纤维血管膜;纤维血管膜粘连紧密者,行膜分割术;(2)激光光凝:手术中尽可能行全视网膜激光光凝,手术后 2wk 内行 FFA 检查,并根据检查结果情况,必要时补充视网膜激光治疗;(3)眼内填充:存在视网膜裂孔或视盘新生血管的患者是考虑选择眼内填充时的主要对象,使用的眼内填充物主要有硅油和膨胀气体等;完成玻璃体视网膜手术后,仔细检查患者眼底状态,术中根据眼底情况决定是否行人工晶状体植入。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 所有患者 68 眼中,联合硅油填充者 46 眼,惰性气体填充 14 眼,单纯灌注液填充者 8 眼,术中眼底分期 IV, V, VI 期者分别有 28, 29 及 11 眼

**2.2 术后视力** 术后随访 3~24(平均 8.5)mo。术后最佳矫正视力 0.02~0.08 者 19 眼,0.1~0.2 者 26 眼,0.25~0.8 者 8 眼;51 眼术后视力有不同程度提高或维持原有视力,17 眼术后视力下降,其中 2 眼术后 2mo 继发生血管性青光眼,经巩膜睫状体光凝术后视力下降,最终 6 眼无光感。

**2.3 并发症** 术中 15 眼出现医源性视网膜裂孔,术后 30 眼出现明显前房纤维素性渗出,16 眼早期眼压升高,3 眼视网膜脱离复发,11 眼玻璃体积血,术后虹膜红变 5 眼,虹膜红变 5 眼中发生新生血管性青光眼 2 眼。

**2.4 术后处理及随访** 术后明显前房纤维素性渗出者给予局部激素眼药水点眼及阿托品眼膏散瞳、复方托吡卡胺眼药水活动瞳孔,8 眼瞳孔部分后粘连;术后 31 眼补充视网膜激光治疗,11 眼玻璃体积血中 6 眼因反复玻璃体积血再次行玻璃体腔灌注术或硅油填充,1 眼复发性视网膜脱离未再治疗,术后眼压升高均对症处理降至正常;2 眼新生血管性青光眼行经巩膜睫状体光凝术后视力下降,最终无光感。

## 3 讨论

**3.1 联合手术可行性** 对于合并白内障 PDR 的患者,为了恢复视力和便于手术操作,需要考虑玻璃体和白内障联合手术治疗。传统的治疗方法是分期进行手术。随着玻璃体手术和白内障超声乳化及人工晶状体植入技术的改进和提高,只要技术和设备条件具备,联合手术是治疗合并白内障的 PDR 的有效策略,有利于患者得到较早和较好的视力改善,减少患者手术次数以及玻璃体术后白

内障手术的并发症<sup>[2-3]</sup>。是否植入人工晶状体应掌握一定的适应证,尤其要从术前检查和术中情况加以判断。术前根据 A 超或 B 超的检查结果做出初步判断,如无较大范围的牵拉性视网膜脱离或波及黄斑区时间不长者均可考虑一期植入人工晶状体。对于术中视网膜复位不确定者,不主张一期植入,但后囊膜应尽量处理干净,否则易发生后发性白内障,给后续的眼底激光治疗带来困难。由于人工晶状体具有避免发生后发性白内障的作用,且为了眼底的后续治疗,我们认为应尽量植入人工晶状体。当然由于人工晶状体的存在,对术后补充周边激光或可能的再次手术带来不便,尤其是合并后发性白内障的患者。

**3.2 硅油填充优点** 玻璃体切除术后再出血原因复杂,受多种因素影响,与手术相关的因素包括巩膜切口纤维血管向内生长,视盘表面和视网膜表面新生血管膜剥除不彻底,血管残端处理不当,视网膜激光光凝不足和外力作用等因素。玻璃体腔填充硅油是预防玻璃体切除术后再出血的保护性因素,即玻璃体切除术后硅油填充眼再出血的危险性明显低于膨胀气体填充或灌注液填充眼,硅油在眼内有屏障-分隔、内部顶压、空间限制和血液稳定等多方面的特性<sup>[4]</sup>,硅油填充眼有硅油占据玻璃体腔空间,把出血和纤维渗出局限于硅油和视网膜之间的间隙中,起到血液稳定作用,可以有效地预防再出血,此外,硅油能持久充填玻璃体腔,维持眼压,减少或避免由于气体吸收、眼压降低导致的视网膜血管破裂再出血,硅油作为一种眼内填充物使玻璃体视网膜手术的成功率大为提高,并且有人认为其有抗新生血管作用,保持玻璃体腔的透明性,有利于后期的补充治疗;除此之外,硅油还具有显著的抗感染作用,并能抑制术后和光凝后的炎症反应<sup>[5]</sup>,虽然姜燕荣等<sup>[6]</sup>报道,术前存在视网膜脱离并非选择硅油的指征,但长期以来硅油在玻璃体切除术中发挥的作用是显而易见的。

**3.3 虹膜红变分析** 对于个别术后发生虹膜红变或新生血管青光眼的病例,考虑主要还是与糖尿病视网膜病变的程度和眼底的处置不彻底有关,由于糖尿病视网膜病变基本病理改变是视网膜的血-视网膜屏障的破坏和视网膜新生血管形成<sup>[7]</sup>,而虹膜新生血管形成的主要原因仍是视网膜缺血,若术前眼内已处于一个高浓度的新生血管因子环境,而由于手术时机的缘故未能争取到阻止虹膜新生血管发生的时间,则易导致虹膜新生血管形成。因此选择适当的手术时机及术前,术中尽可能完成全视网膜激光或超全视网膜激光<sup>[8]</sup>是预防虹膜红变的关键,其次是晶状体也具有一定的屏障作用<sup>[9]</sup>,所以联合手术中尽量保留完整的晶状体后囊也有阻止虹膜新生血管形成作用。

术后视力多与视网膜病变程度相关,根据术中所见,参照糖尿病视网膜病变分期标准<sup>[10]</sup>,本组确定为 IV, V, VI 期者分别有 28, 29 及 11 眼。IV 期病变术后视力最好,尤其术前曾完成全视网膜激光者,VI 期病变术后视力最差,易出血,术中激光不容易完成,且术中、术后并发症较多。糖尿病视网膜病变的手术时机问题目前仍有意见分歧,曾认为玻璃体积血时间 >3~6mo 后才手术,但通过最近临床观察,有许多专家把手术提前至玻璃体积血时间

1mo左右,甚至更短,这可能与手术操作技术不断提高有关。我们认为当糖尿病患者发生玻璃体积血时,仔细检查健眼,当健眼有明显的PDR时,手术应提前,以免错过最佳手术时期及获得良好的视力机会。

#### 参考文献

- 1 Chibber R, Chibber S, Kohner E. 21st century treatment of diabetic retinopathy. *Expert Rev Endocrinol Metab* 2007;2(5):623-631
- 2 王伟,李筱荣,袁佳琴. 不同术式治疗增殖性糖尿病视网膜病变的疗效分析. *眼科新进展* 2006;26(1):48-50
- 3 卢海,刘宁朴,卢宁,等. 糖尿病视网膜病变玻璃体切除术中晶状体的处理. *眼科* 2005;14(4):275-277
- 4 姜春晖,安藤文隆,世野久美子,等. 硅油在现代玻璃体视网膜手术中的应用. *眼科新进展* 2001;21(4):273-274

- 5 颜华,李军. 硅油抑制单纯疱疹病毒1型的体外实验研究. *眼外伤职业眼病杂志* 2007;29(10):751-754
- 6 姜燕荣,陶勇,黎晓新,等. 玻璃体手术治疗增生型糖尿病视网膜病变544眼疗效分析. *中国糖尿病杂志* 2007;15(7):392-394
- 7 卢百阳,武志峰. 糖尿病视网膜病变发病机制研究进展. *国际眼科杂志* 2008;8(11):2308-2311
- 8 李明武,黎晓新,姜燕荣,等. 晶状体手术对增生性糖尿病视网膜病变患者玻璃体切除术后虹膜新生血管形成的影响. *眼科研究* 2000;18(1):60-62
- 9 惠延年,王琳,王英,等. 增殖性糖尿病视网膜病变的玻璃体手术和光凝治疗. *眼科学报* 2001;17(4):241-244
- 10 第三届全国眼科学术会议. 糖尿病视网膜病变分期标准. *中华眼科杂志* 1985;11(2):13

## 国家医学教育发展中心主任王镭教授简介

王镭教授,汉族,中共党员,1935年12月14日出生,山东省泰安市人。1956年,王镭教授毕业于北京大学口腔医学专业,后留校从事医疗及研究工作。1958年,创建北京医学院口腔医学材料研究室,开展医学领域中的应用生物医学材料研究工作,取得了多项研究成果,并被国家卫生部授予“全国医药卫生技术革命先锋”奖章和奖状,同时被聘为中国医学科学院特约研究员。1960年,创设《口腔材料学》课程,并主编《口腔材料学》、《口腔技工工艺学》等教材。1962年,参与编撰全国高等医学院校统编教材《口腔矫型学》。1963年,“牙列缺损的固定修复”、“纤维素醚弹印模材料”被评为国家级科学研究成果。1972年起,王镭教授在卫生部从事全国医药卫生科学研究组织管理及评定工作。1978年至1994年,王镭教授在国家教育部(国家教育委员会)工作。曾任高等教育司副司长兼体育卫生司副司长、中国高等学校图书基金会主席等。还应聘担任了20所医科大学、药科大学、中医药大学、公安大学及综合大学的顾问、教授或兼任教授。在我国高等医学教育事业中,为院校的发展建设,全国高等学校医药本科专业目录的修订,法医学、护理学、麻醉学、医学影像学、医学检验、医学营养学、藏医学、维医学等专业的开设,为我国长学制医学教育的发展建设和基本学制改革;中医和民族医学教育的完善;基础医学与文科、理科相互渗透、融合;通过系统评估促进教学建设,提高教育质量等,做出了多方面的贡献。王镭教授一贯主张广泛吸取世界各国在医学教育改革方面的先进经验,紧密结合我国实际情况,开展切实的医学教育学术研究,并于1989年发起创建全国高等医学教育学会,当选为首届理事长。为了推动学术研究,策划创建了会刊《中国高等医学教育》杂志。经过多年的共同努力,全国高等医学教育学会已经成为全国高等医学院校的学术研究核心组织,并成为教育部、卫生部等国家主管部门在医药教育管理、改革和发展方面重要的参谋、助手和依靠力量。1994年,王镭教授调任中华医学会专职副会长、当选医学教育学会主任委员、《中华医学杂志》总编,并同时兼任全国高等医学教育学会理事长等职。40余年来,王镭教授曾发表过口腔医学、医学材料学、医学史、医学和药学科科技教育管理等方面的论文百余篇。2000年9月至今,王镭教授担任国家医学教育发展中心主任,从事全国医学教育管理、质量提高、改革发展的宏观研究。并建立健康促进工作委员会,兼任主任,积极开拓对人民群众的健康教育、健康促进、生活方式疾病防治和医疗保障体系完善的工作。同时担任:中国高等教育学会常务理事、中华医学会常务理事、中国法医学会副会长、全国高等医学教育学会名誉会长、《中国高等医学教育》杂志名誉总编、《中国医学理论与实践》杂志专家委员、《医学动物防治》杂志名誉总编、《医学职业技术教育》杂志顾问、《复旦教育论坛》编委会顾问、中华医学会医学教育分会名誉主委,正在为医学教育和医药卫生事业继续贡献力量。

(摘自国家医学教育发展中心主任网站)