

单一注射器气液交换法治疗增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后玻璃体再出血的疗效观察

袁 昕, 刘娇连, 梁永顺, 杨 勇

基金项目: 广西卫健委科研课题(编号:Z20180967)

作者单位: 530021 南宁,广西医科大学第一附属医院眼科
作者简介: 袁 昕(1971-),女,医学博士,副主任医师,研究方向:眼底疾病的诊治。E-mail:13307718799@163.com

【摘要】 目的 观察单一注射器气液交换法治疗增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后玻璃体再出血的疗效。**方法** 选择2019年1月至2020年12月广西医科大学第一附属医院收治的30例增生性糖尿病视网膜病变行玻璃体切除术后再出血患者的临床资料。患者均取坐位或俯卧位,以单一注射器行玻璃体腔气液交换术治疗。观察患者术后视力、晶状体、眼底和眼压等情况。**结果** 2例(6.67%)因术后第2次出血需再次行玻璃体腔气液交换术。患者术后视力均明显改善,与术前比较差异有统计学意义[(0.60±0.34)logMAR(术后)vs(1.47±0.52)logMAR(术前); $t=8.267, P=0.001$]。30例患者术后14d均可以清楚观察眼底,眼压均在正常范围,其中气体吸收后仍需使用降眼压药者2例。**结论** 应用单一注射器行玻璃体腔气液交换术治疗增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后玻璃体再出血安全、有效。

【关键词】 糖尿病视网膜病变; 玻璃体切除术; 再出血; 单一注射器; 气液交换术
【中图分类号】 R 776.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3806(2021)08-0799-03
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2021.08.14

Observation on the effect of single syringe gas-liquid exchange on treatment of vitreous rebleeding after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy ZHONG Xin, LIU Jiao-lian, LIANG Yong-shun, et al. Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To observe the effect of single syringe gas-liquid exchange on treatment of vitreous rebleeding after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy. **Methods** The clinical data of 30 patients suffering from vitreous rebleeding after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy and admitted to the First Affiliated Hospital of Guangxi Medical University from January 2019 to December 2020 were selected. All the patients were in sitting or prone position, and the vitreous cavity gas-liquid exchange surgery was performed using a single syringe. The patients' the postoperative visual acuity, lens, fundi and intraocular pressure were observed. **Results** Of the 30 patients, 2 patients(6.67%) needed to receive vitreous gas-liquid exchange surgery again due to the second postoperative bleeding. Compared with that before surgery, the visual acuity of the 30 patients improved significantly after surgery, and the difference was statistically significant[(0.60±0.34)logMAR(postoperative) vs (1.47±0.52)logMAR(preoperative); $t=8.267, P=0.001$]. The fundi of the 30 patients could be observed clearly 14 days after surgery, and the intraocular pressure was in the normal range. Among them, 2 patients still needed to use ocular hypotensive agents after gas absorption. **Conclusion** It is safe and effective to use a single syringe to perform vitreous cavity gas-liquid exchange surgery on patients suffering from vitreous rebleeding after vitrectomy for proliferative diabetic retinopathy.

【Key words】 Diabetic retinopathy; Vitrectomy; Rebleeding; Single syringe; Gas-liquid exchange

随着我国糖尿病患者的日益增多,治疗增生性糖尿病视网膜病变的玻璃体切割手术也逐渐在各级医院普及。但是,即使小切口玻璃体切除术辅助药物治疗,术后玻璃体再出血率仍达13%~40%^[1],导致视力再次下降,若处理不当可致患者因长期高眼压或牵拉性视网膜脱离而失明^[2]。眼内填充物

选用气体,可有效推顶视网膜,且具有自行吸收的优点,近年已在临床上用于视网膜脱离治疗,且多用的是两针法^[3-4]。本文回顾性分析了我院应用单一注射器行玻璃体腔气液交换术治疗增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后再出血患者的临床资料,旨在探讨该方法的适应证和可行性。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2019年1月至2020年12月广西医科大学第一附属医院收治的30例增生性糖尿病视网膜病变行玻璃体切除术后玻璃体再出血患者的临床资料,均为增生性糖尿病视网膜病变4~5期的患者^[5]。其中男21例(21眼),女9例(9眼);年龄36~69岁,平均年龄57岁;因肾衰竭透析者7例(7眼),玻璃体切割前3 d改无肝素透析。术后玻璃体再出血患者玻璃体切割术前均诊断为2型糖尿病^[6],均为单眼发病,未做硅油填充,均行23G或25G微创玻璃体切除手术,术前仅2例未行玻璃体腔注射抗血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)。出血时间为术后1 d至1个月;出血后高血压药物控制者7例(7眼),人工晶状体眼9例(9眼)。纳入标准:(1)出血1周以上者;(2)视力为光感或手动者;(3)间接检眼镜下窥不清眼底者;(4)B超检查提示无视网膜脱离者。排除标准:(1)合并糖尿病急性并发症者;(2)肝肾功能障碍者;(3)合并肿瘤、严重感染性疾病者;(4)免疫系统功能障碍者;(5)伴视网膜脱离及近期有特殊用药史者。

1.2 治疗方法 予患者结膜囊滴入表麻药剂和散瞳剂,消毒术眼,患者头部前倾45°,下颌垫在交叠的双前臂上,可趴在手术床上;也可以反坐于有椅背的椅子上,手臂放于床的前端或者椅背上,保持稳定舒适。放置开睑器,助手用手持光源照射术眼,嘱患者平视前方,用5 ml注射器针管抽取5 ml消毒空气,接1 ml注射器针头(4号半),在6点方位距离角膜缘4 mm的睫状体扁平部进针,经球结膜巩膜穿刺进入玻璃体腔,进针深度约1/2针长。一手固定注射器及针头,另一手缓慢推入0.5 ml消毒空气后再抽取0.5 ml血性玻璃体腔液体。由于注射器的针尖朝上竖着穿刺入玻璃体腔,因此抽出的液体集聚于注射器管腔的下方,而上方空气则通过反复的注入和抽吸动作逐渐置换入眼内,直至不能抽出液体为止,注射器刻度保持在4.8 ml拔出针头,涂抗生素眼膏包眼术毕。见图1。次日换药,测眼压,术前眼压高者,使用降眼压药。



图1 治疗手法示范图

1.3 观察指标 于玻璃体腔气液交换术前1 d和术后第14天检测患者视力、晶状体情况、眼底、非接触眼压。视力采用国际标准视力表进行检查评估,并换算为“最小分辨角的对数视力(logarithm of the minimum angle of resolution, logMAR)”^[7]。

1.4 统计学方法 应用SPSS12.0统计学软件进行数据处理,术前术后视力(logMAR)比较采用配对 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 30例患者疗效情况 30例患者在玻璃体腔气液交换术后5~9 d眼内空气吸收(经询问患者是否看到气泡进行判定)。28例(93.33%)只行1次手术;有2例(6.67%)术后第2次出血,7 d后再行玻璃体腔气液交换术。30例患者术后视力明显改善,与术前比较差异有统计学意义[(0.60 ± 0.34)logMAR(术后) vs (1.47 ± 0.52)logMAR(术前); $t = 8.267, P = 0.001$]。30例患者术后14 d均可以清楚观察眼底,眼压均在正常范围,其中气体吸收后仍需使用降眼压药者2例。

2.2 典型病例介绍 患者,男,56岁,因右眼增生性糖尿病视网膜病变于2020年7月23日在我院行右眼玻璃体切除手术,术后第1天发现术眼玻璃体积血,右眼视力为眼前手动,玻璃体腔可见新鲜出血,窥不清眼底。当天清晨血压160/90 mmHg,经控制血压,活血化瘀药物治疗1周,视力无提高,仍窥不清眼底。采取单一注射器玻璃体腔气液交换法进行治疗,以消毒空气置换出黄褐色玻璃体腔血性液体。1周后,术眼视力达0.3 logMAR,无玻璃体积血,可观察到眼底结构,予追加视网膜光凝治疗。

3 讨论

3.1 增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后出血是其常见并发症,其原因多样^[8-11],严重影响患

者视力恢复^[12-14],是临床医师关注的重点。部分患者可自行恢复,一些患者需要进行手术治疗,传统的方法有再次行玻璃体切除术、玻璃体腔注射抗 VEGF 药物等,但操作复杂且价格比较昂贵^[15-17]。近年最广泛使用的治疗方法是玻璃体腔气液交换法,包括使用单或双注射器技术的液体/空气交换^[18-19],具体手术细节尚需要进一步探讨。本研究取坐位或俯卧位,用单一注射器行玻璃体腔气液交换术,患者术后视力明显改善。本术式具有操作简单、手术时间短、费用低及可重复操作的优点。

3.2 玻璃体切除术后玻璃体再出血的原因可能与围手术期血压波动、新生血管残端渗漏、病程以及空腹血糖、糖化血红蛋白水平具有密切关联^[20-21]。因此行玻璃体腔气液交换术前应当对患者的相关危险因素予以控制。本研究中有 2 例患者在玻璃体腔气液交换术后再出血。其中 1 例是在术后第 1 天进行了有肝素透析,而另 1 例收缩压高(>150 mmHg)。因此,我们认为术前应对患者的全身情况予以评估和干预,如采用无肝素透析、停用阿司匹林等抗凝药等,可有效防止玻璃体腔气液交换术后的再出血。

3.3 玻璃体腔气液交换术可以清除玻璃体腔积血,而积血会导致患者眼压升高,增高青光眼的发病风险。本研究所有患者在术后眼压均正常,这可能与空气的无膨胀性有关。本术式穿刺口只有一个针眼大小,经严格消毒处理后在内眼手术室进行操作。本组病例术后未发现眼内炎症者,也未出现晶状体混浊加重者,这可能与气体填充时间短,操作未伤及晶状体有关。

综上所述,单一注射器行玻璃体腔气液交换术治疗增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后再出血的疗效肯定,操作简单易行,安全性高,为临床上玻璃体切割术后再出血的治疗提供了参考。

参考文献

- [1] Sharma T, Fong A, Lai TY, et al. Surgical treatment for diabetic vitreoretinal diseases: a review[J]. Clin Exp Ophthalmol, 2016,44(4):340-354.
- [2] Asensio Sánchez VM, Pérez Flández FJ, Carlos Bejarano J, et al. Vitreous hemorrhage after vitrectomy in diabetic retinopathy and tissue plasminogen activator[J]. Arch Soc Esp Oftalmol, 2002,77(1):7-12.
- [3] 赵东生,张正刚,张 哲,等.玻璃体内空气注入法治疗黄斑裂孔视网膜脱离[J].中华眼科杂志,1988,24(6):339-343,383.
- [4] 张晓俊,马雅玲,刘庆淮.气-液交换治疗玻璃体切割术后再出血[J].南京医科大学学报(自然科学版),2000,20(6):469-470.
- [5] Niroomand M, Afsar J, Hosseiniapanah F, et al. Comparison of the International Association of Diabetes in Pregnancy Study Group criteria with the old American Diabetes Association criteria for diagnosis of gestational diabetes mellitus[J]. Int J Endocrinol Metab, 2019,17(4):e88343.

- [6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2018,10(1):4-67.
- [7] Holladay JT. Proper method for calculating average visual acuity[J]. J Refract Surg, 1997,13(4):388-391.
- [8] 王一赛,柯根杰,鲁 理,等.增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切割术后再出血(PDVH)的原因及疗效分析[J].实用防盲技术,2020,15(2):47-49,64,封4.
- [9] Tang PH, Hariprasad SM, Do DV. Rethinking management strategies for proliferative diabetic retinopathy[J]. Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina, 2018,49(4):224-227.
- [10] Sun JK, Jampol LM. The Diabetic Retinopathy Clinical Research Network(DRCR.net) and its contributions to the treatment of diabetic retinopathy[J]. Ophthalmic Res, 2019,62(4):225-230.
- [11] Motoda S, Shiraki N, Ishihara T, et al. Predictors of postoperative bleeding after vitrectomy for vitreous hemorrhage in patients with diabetic retinopathy[J]. J Diabetes Investig, 2018,9(4):940-945.
- [12] Sun JK, Glassman AR, Beaulieu WT, et al. Rationale and application of the protocol S anti-vascular endothelial growth factor algorithm for proliferative diabetic retinopathy[J]. Ophthalmology, 2019,126(1):87-95.
- [13] Vujosevic S, Aldington SJ, Silva P, et al. Screening for diabetic retinopathy: new perspectives and challenges[J]. Lancet Diabetes Endocrinol, 2020,8(4):337-347.
- [14] Mansour SE, Browning DJ, Wong K, et al. The evolving treatment of diabetic retinopathy[J]. Clin Ophthalmol, 2020,14:653-678.
- [15] Liang X, Zhang Y, Wang JX, et al. Intravitreal ranibizumab injection at the end of vitrectomy for diabetic vitreous hemorrhage(observational study)[J]. Medicine(Baltimore), 2019,98(20):e15735.
- [16] 莫雄钧,徐 帆,韩光杰.康柏西普玻璃体腔注射辅助 25G 玻璃体切割手术治疗增殖性糖尿病视网膜病变的疗效观察[J].中国临床新医学,2019,12(4):436-438.
- [17] Li B, Li MD, Ye JJ, et al. Vascular endothelial growth factor concentration in vitreous humor of patients with severe proliferative diabetic retinopathy after intravitreal injection of conbercept as an adjunctive therapy for vitrectomy[J]. Chin Med J(Engl), 2020,133(6):664-669.
- [18] Wu WC, Chen JY, Chen YC, et al. Management of postvitrectomy diabetic vitreous hemorrhage with volume homeostatic fluid-fluid exchanger[J]. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol, 2009,247(9):1183-1189.
- [19] Zhu D, Zhang J, Zhou J. One-port vitreous cavity lavage with hybrid 27G infusion and 23G cannula[J]. Eur J Ophthalmol, 2018,28(4):469-471.
- [20] 孙 哲,廖 昕,谢春蕾,等.围手术期血压波动与增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后再出血的关系[J].临床眼科杂志,2015,23(6):511-514.
- [21] 何良波,李国桥.增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后再出血分析[J].中国社区医师,2019,35(28):42-43.

[收稿日期 2021-06-10][本文编辑 余 军 吕文娟]

本文引用格式

衷 昕,刘娇连,梁永顺,等.单一注射器气液交换法治疗增生性糖尿病视网膜病变玻璃体切除术后玻璃体再出血的疗效观察[J].中国临床新医学,2021,14(8):799-801.