

引文格式:赵佳玮,王相宁,吴强.高度近视伴发孔源性视网膜脱离患者手术治疗后早期眼压升高的临床分析[J].

眼科新进展,2020,40(7):667-669. doi:10.13389/j.cnki.rao.2020.0153

【应用研究】

高度近视伴发孔源性视网膜脱离患者手术治疗后早期眼压升高的临床分析

赵佳玮 王相宁 吴强

【摘要】 目的 探讨高度近视伴发孔源性视网膜脱离患者手术治疗后早期高眼压的发生率以及特点,并对其相关危险因素进行分析。方法 收集2010年1月至2017年8月因高度近视伴发孔源性视网膜脱离于上海交通大学附属第六人民医院接受手术治疗的患者51例51眼,记录并分析接受手术治疗后早期高眼压的发生率以及其相关危险因素。结果 51例患者接受手术治疗后,术后1周内出现高眼压12例;其中应用巩膜外加压术的13例患者中出现了3例、应用23G玻璃体切割术的38例患者中出现了9例。在巩膜外加压术的患者中,术前存在增生性玻璃体视网膜病变(PVR)与术后发生高眼压有关($P=0.020$);在23G玻璃体切割术的患者中,术前存在PVR、术中激光点数与术后发生高眼压有关($P=0.027,0.040$)。在接受23G玻璃体切割术治疗的患者中,16例术中填充 C_3F_8 的患者中,术后出现高眼压的发生率为35.7%;22例术中填充硅油的患者中,术后出现高眼压的发生率为13.6%,但两者差异无统计学意义($P=0.088$)。结论 高度近视伴发孔源性视网膜脱离患者术后早期高眼压的发生率与术前存在PVR以及术中视网膜激光光凝有关。在23G玻璃体切割术中,填充 C_3F_8 相较于填充硅油术后早期高眼压的发生率较高。

【关键词】 高度近视;孔源性视网膜脱离;高眼压

【中图分类号】 R774

作者简介: 赵佳玮,男,1990年10月出生,上海人,硕士。研究方向:眼底疾病和影像学。E-mail: zjw_mark@163.com; ORCID: 0000-0003-2531-2863

通信作者: 吴强,男,云南曲靖人,主任医师,博士生导师。研究方向:白内障和糖尿病视网膜病变。E-mail: qiang.wu@shsmu.edu.cn; ORCID: 0000-0003-0623-4521

收稿日期: 2020-01-20

修回日期: 2020-04-13

本文编辑: 方红玲

作者单位: 200433 上海市,海军军医大学附属第一医院(长海医院)眼科(赵佳玮,吴强);200233 上海市,上海交通大学附属第六人民医院眼科(王相宁)

高度近视是孔源性视网膜脱离(rhegmatogenous retinal detachment, RRD)最常见的危险因素之一。近视引起的RRD约占所有RRD的79.2%,其中一半为高度近视。RRD常导致患者视力下降,是严重的致盲性眼病之一。目前其治疗主要是通过巩膜扣带术和玻璃体切割术,但是,患者术后常并发一过性或者持续性的高眼压,导致术后视力下降,并影响患者的预后^[1-3]。本研究回顾性分析2010年1月至2017年8月收治的高度近视伴发RRD行手术治疗患者的资料,以了解高度近视伴发RRD术后高眼压的发生率和特点,并进行相关危险因素的分析,对指导临床预防及治疗术后高眼压,以及改善患者预后都有重要的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 纳入2010年1月至2017年8月因高度近视伴发RRD于上海交通大学附属第六人民医院接受手术治疗的患者进行回顾性分析。本研究的纳入标准:(1)屈光度大于-6.0 D和(或)眼轴长度大于26 mm^[4];(2)术中明确诊断RRD;(3)所有患者前房角均为宽角,中央前房深度2 CT以上,眼压均<21 mmHg(1 kPa=7.5 mmHg);(4)无其他眼部手术史;(5)自愿签署手术同意书。排除标准:(1)既往有眼底手术史;(2)既往有青光眼、糖尿病视网膜病变等影响视功能的疾病;(3)术眼角膜厚度

大于550 μm,可能对术后眼压测量造成影响。本研究共纳入51例51眼患者,年龄为(49.69±13.69)岁,其中男32例32眼、女19例19眼;右眼23眼,左眼28眼;术前视力为眼前手动至0.8,其中<0.1者34眼,≥0.1者17眼。所有患者等效球镜度数为(-9.74±3.07)D,眼轴长度为(28.51±1.90)mm。患者发病时间为1 d~6个月。

1.2 方法 所有患者入院后根据客观验光检查获得患眼屈光状态,并测得最佳矫正视力。同时进一步完善眼压测量,裂隙灯检查,散瞳后行三面镜检查明确裂孔位置及视网膜脱离范围;行眼部B超、IOL-MASTER、光学相干断层扫描(OCT)、眼底照相及角膜内皮细胞计数等相关辅助检查,同时根据全身检查结果排除手术禁忌证。

所有患者术前均预防性使用左氧氟沙星滴眼液至少3 d,均由本院同一位医师行手术治疗。手术当天予复方托吡卡胺滴眼液散瞳至瞳孔直径为6~8 mm。最终术式的选择需根据患者年龄、裂孔大小和位置,以及视网膜脱离的范围决定,患者年龄相对较小,裂孔位置靠近周边部,脱离面积小者建议行巩膜外加压术;而患者年龄相对大,裂孔位置靠近后极,裂孔较大或多发孔,合并增生性玻璃体视网膜病变(PVR)时则选择标准三通道经睫状体平坦部23G玻璃体切割术,根据术中视网膜情况完成剥膜、眼内电凝、激光光凝、重水注入、 C_3F_8 置换或硅油注入等相

关操作。同时根据晶状体状态决定是否行超声乳化吸出。所有患者术后常规运用局部抗炎、预防感染、散瞳等对症治疗,术后每天行视力、眼压以及裂隙灯检查,必要时行眼科 B 超或 OCT 等检查,并记录检查结果。采用非接触型眼压计测量患者眼压,测量 3 次取均值,若大于 25 mmHg 即视为高血压。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件进行分析。研究中计量资料经检验后符合正态分布,采用均数 ± 标准差表示。运用 Fisher 确切概率法比较两种手术后出现高血压的发生率,运用多元线性回归比较高眼压与术前不同患者各类指标之间的关系,并运用 Fisher 确切概率法比较 23G 玻璃体切割术中不同填充物出现高血压的发生率。检验水准: $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 术后发生高血压的基本情况 51 例患者经过手术治疗后,术后 1 周内出现高血压共 12 例,其中有 7 例在术后第 1 天出现眼压升高,2 例在术后第 2 天出现眼压升高,另外 3 例术后眼压升高分别出现于术后第 3 天、第 4 天以及第 7 天。应用巩膜外加压术的 13 例患者中出现高血压 3 例;应用 23G 玻璃体切割术的 38 例患者中术后短期眼压升高 9 例。两种不同手术方式术后高血压的发生率差异无统计学意义 ($P = 0.964$)。经过降眼压对症治疗,12 例患者在高血压发生后的 5 d 内眼压均恢复正常;其中 11 例患者根据眼压情况加用局部降眼压药物治疗后眼压恢复正常,1 例患者加用药物治疗效果不明显后予部分硅油取出术,术后眼压恢复正常。

2.2 术后高血压影响因素的多元线性回归分析

巩膜外加压术的患者中,术前存在 PVR 与术后发生高血压有关 ($P = 0.02$),而性别、年龄、眼别、病程、屈光度、眼轴长度以及是否存在糖尿病与术后发生高血压均无相关性;23G 玻璃体切割术的患者中,术前存在 PVR、术中激光点数与术后发生高血压均有关 ($P = 0.027, 0.040$),而性别、年龄、眼别、病程、屈光度、眼轴长度、是否存在糖尿病以及术中填充物类型与术后发生高血压均无相关性。见表 1。

表 1 各类因素与高血压发生间的相关性分析结果

项目	巩膜外加压术患者		23G 玻璃体切割术患者	
	t 值	P 值	t 值	P 值
年龄	0.698	0.524	1.216	0.234
性别	-1.735	0.158	0.282	0.780
眼别	0.266	0.803	0.939	0.356
病程	0.924	0.408	-1.713	0.098
屈光度	0.845	0.446	-1.541	0.135
糖尿病	-0.702	0.522	0.084	0.933
眼轴长度	0.995	0.376	0.320	0.752
PVR	3.771	0.020	2.331	0.027
激光	-	-	2.157	0.040
填充物	-	-	-0.934	0.359

2.3 23G 玻璃体切割术中运用不同填充物对眼压的影响 23G 玻璃体切割术患者根据术中填充物进行分组(填充 C_3F_8 患者和填充硅油患者),在 16 例术中填充 C_3F_8 的患者中,术后出现高血压 6 例,其发生率为 35.7%,而在 22 例术中填充硅油的患者中,术后出现高血压 3 例,其发生率为 13.6%,但两组患者高血压的发生率差异无统计学意义 ($P = 0.088$)。

3 讨论

本研究中 51 例患者术后 1 周内出现高血压 12 例,其中在应用巩膜外加压术的 13 例患者中出现了 3 例,应用 23G 玻璃体切割术的 38 例患者中 9 例术后短期眼压升高。原发性 RRD 手术并发症的 Meta 分析结果显示^[5-6],巩膜外加压术后高血压发生率为 6% ~ 13%,玻璃体切割术后高血压的发生率为 6% ~ 32%。本研究中术后高血压发生率较高,可能原因:本研究对象均为高度近视患者,其眼球结构改变以及手术难度的增加可能与术后出现高血压有关。本研究中 12 例患者在高血压发生后的 5 d 内,通过对症治疗后最终眼压均恢复正常。

本研究中在巩膜外加压术的患者中,术前存在 PVR 与术后发生高血压有关 ($P = 0.02$);在 23G 玻璃体切割术的患者中,术前存在 PVR、术中激光点数与术后发生高血压有关 ($P = 0.027, 0.040$)。而其他因素,如性别、年龄、眼别、病程、屈光度、眼轴长度、是否存在糖尿病以及术中填充物种类与术后发生高血压均无相关性。术前存在 PVR 与术后高血压的发生有关。沈丽萍等^[7]研究指出,原发病伴随 PVR C2 期以上是术后出现高血压的危险因素。此外,在 23G 玻璃体切割术中,术中激光点数也与术后发生高血压有一定关系。有相关研究^[8-9]证实,视网膜光凝会增加术后早期高血压的风险。因此,术前伴 PVR 以及术中行范围较广的视网膜光凝的患者需要在术后密切观测其眼压情况。此外,本研究中伴高度近视的 RRD 患者术后出现高血压的发生率相对较高,但术前屈光度以及眼轴长度与术后发生高血压之间无相关性,则提示我们不能仅仅依靠患者屈光度以及眼轴长度来判断最终眼压情况。

本研究还将 23G 玻璃体切割术患者根据术中填充物进行分组,填充 C_3F_8 的患者术后出现高血压的发生率为 35.7%,而填充硅油的患者术后出现高血压的发生率为 13.6%,但两组高血压的发生率差异无统计学意义 ($P = 0.088$)。术中填充膨胀气体或者硅油进入玻璃体内后,可以引起晶状体以及虹膜前移导致瞳孔阻滞,或后房的气体或硅油顶压虹膜致使房角关闭,均为术后发生高血压的原因。以往也有研究^[10-12]证实经玻璃体切割术后,填充膨胀气体较填充硅油术后早期的高血压发生率较高。本研究中,填充 C_3F_8 患者术后高血压的发生率明显高于

填充硅油的患者。

综上所述,高度近视伴发 RRD 的患者术后早期高眼压的发生率与术前存在 PVR 以及术中视网膜激光光凝的程度有相关性,填充 C₃F₈ 相较于填充硅油术后早期高眼压的发生率较高。存在这些因素的高度近视伴发 RRD 的患者需要在术后早期密切监测眼压情况,并及时进行对症治疗。本研究的不足之处:(1)未对纳入患者 PVR 进行分级以及视网膜脱离范围以及裂孔大小、位置进行分析;(2)未与没有伴有高度近视的 RRD 患者进行比较。因此,未来需要一项更大样本量、前瞻性以及对照性的研究继续探究以及证实本研究结果。

参考文献

[1] 程朝晖,胡博杰,刘巨平,李筱荣. 23G 玻璃体切割手术相关并发症分析[J]. 中华眼底病杂志,2012,28(2):142-144.
CHENG Z H, HU B J, LIU J P, LI X R. Related complications analysis of 23G pars plana vitrectomy[J]. *Chin J Ocul Fundus Dis*, 2012, 28(2):142-144.

[2] STAMENKOVIĆ M, STEFANOVIĆ I, SENČANIĆ I, JAKŠIĆ V, MAVLIJA M, BABOVIĆ S. Morphological and functional outcome of scleral buckling surgery compared to primary vitrectomy in patients with retinal detachment [J]. *Vojnosanit Pregl*, 2014, 71(10):920-924.

[3] KOH K M, KIM H S, CHO H J, LEW Y J, CHOI M J, HAN J I, et al. Surgical outcomes of 23-gauge vitrectomy for the management of lens fragments dropped into the vitreous cavity during cataract surgery [J]. *Saudi J Ophthalmol*, 2014, 28(4):253-256.

[4] FLORES-MORENO I, LUGO F, DUKER J S, RUIZ-MORENO J M. The relationship between axial length and choroidal thickness in eyes with high myopia [J]. *Am J Ophthalmol*, 2013,

155(2):314-319.

[5] LYU Z, LI Y, WU Y, QU Y. Surgical complications of primary rhegmatogenous retinal detachment: a meta-analysis [J]. *PLoS ONE*, 2015, 10(3):e0116493.

[6] SONI C, HAINSWORTH D P, ALMONY A. Surgical management of rhegmatogenous retinal detachment: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Ophthalmology*, 2013, 120(7):1440-1447.

[7] 沈丽萍, 卢红, 楼定华, 李毓敏. 玻璃体切割手术后高眼压的临床分析[J]. 中华眼底病杂志, 2012, 28(2):106-108.
SHEN L P, LU H, LOU D H, LI Y M. The clinical analysis of intraocular pressure elevation after pars plana vitrectomy [J]. *Chin J Ocul Fundus Dis*, 2012, 28(2):106-108.

[8] MA J L, SUN X Y. Related risk factor analysis and treatment of high intraocular pressure after 23-gauge pars plana vitrectomy [J]. *Int Eye Sci*, 2012, 12(11):2094-2097.

[9] MUETHER P S, HOERSTER R, KIRCHHOF B, FAUSER S. Course of intraocular pressure after vitreoretinal surgery; is early postoperative intraocular pressure elevation predictable [J]. *Retina*, 2011, 31(8):1545-1552.

[10] HASEGAWA Y, OKAMOTO F, SUGIURA Y, OKAMOTO Y, HIRAKA T, OSHIKA T. Intraocular pressure elevation after vitrectomy for various vitreoretinal disorders [J]. *Eur J Ophthalmol*, 2014, 24(2):235-241.

[11] 李杰, 刘三梅, 李芳董, 文韬, 钟捷. 27G 与 25G 微创玻璃体切割术治疗孔源性视网膜脱离的对比分析[J]. 眼科新进展, 2018, 38(11):1050-1054.
LI J, LIU S M, LI F D, WEN T, ZHONG J. Retrospective comparison of 27-gauge and 25-gauge microincision vitrectomy surgery for the treatment of primary rhegmatogenous retinal detachment [J]. *Rec Adv Ophthalmol*, 2018, 38(11):1050-1054.

[12] 牛丽丽, 胡俊喜. 玻璃体切割硅油填充术后孔源性视网膜脱离患者黄斑区视网膜厚度及视功能变化[J]. 新乡医学院学报, 2019, 36(7):657-661.
NIU L L, HU J X. Changes of macular retinal thickness and visual function in patients with rhegmatogenous retinal detachment after vitrectomy and silicone oil tamponade [J]. *J Xinxiang Med Univ*, 2019, 36(7):657-661.

Analysis of causes of early high intraocular pressure after surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment with high myopia

ZHAO Jiawei¹, WANG Xiangning², WU Qiang²

1. Department of Ophthalmology, the Changhai Hospital of Shanghai, Shanghai 200433, China

2. Department of Ophthalmology, the Sixth People's Hospital of Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200233, China

Corresponding author: WU Qiang, E-mail: qiang.wu@shsmu.edu.cn

[Abstract] Objective To investigate the incidence and characteristics of high intraocular pressure (IOP) with the patients through surgical treatment of rhegmatogenous retinal detachment (RRD) with high myopia. **Methods** All 51 patients (51 eyes) were through surgical treatment of RRD with high myopia in the Sixth People's Hospital of Shanghai Jiao Tong University from January, 2010 to August, 2017. The incidence of early high IOP and its related risk factors were observed and analyzed. **Results** After surgical treatment, 12 patients (23.53%) had high IOP 1 week after operation in 51 patients. Three (23.08%) in 13 patients undergoing scleral buckling surgery had high IOP, and 9 (23.68%) in 38 patients through 23G vitrectomy. Among patients receiving the scleral buckling surgery, patients with proliferative vitreoretinopathy (PVR) were more likely to happen high IOP ($P=0.020$), while among patients undergoing 23G vitrectomy, patients with PVR and intraoperative laser were more likely to happen high IOP ($P=0.027, 0.040$). Among 23G vitrectomy group, 16 patients were filled with C₃F₈, and the percentage of postoperative high intraocular pressure occurred was 35.7%. In 22 patients of silicone oil, the percentage of postoperative high intraocular pressure was 13.6%, but there was no significant difference between them ($P=0.088$). **Conclusions** The incidence of high IOP is related to the presence of PVR before operation and photocoagulation of retina laser during the operation. During patients receiving 23G vitrectomy, the incidence of early postoperative IOP was higher in patients filled with C₃F₈ than silicone oil.

[Key words] high myopia; rhegmatogenous retinal detachment; high intraocular pressure