

合并视神经病变患者行玻璃体切除手术麻醉方式的选择

张 志, 马利波, 范 瑞, 闻 矩

作者单位: (110003) 中国辽宁省沈阳市, 沈阳爱尔眼视光医院
作者简介: 张志, 男, 主治医师, 研究方向: 眼底病。
通讯作者: 张志. zzhie@mail@163. com
收稿日期: 2010-04-09 修回日期: 2010-05-11

Selection of anesthesia methods for patients of vitrectomy with optic neuropathy

Zhi Zhang, Li-Bo Ma, Rui Fan, Ju Wen

Shenyang Aier Eye Hospital, Shenyang 110003, Liaoning Province, China

Correspondence to: Zhi Zhang. Shenyang Aier Eye Hospital, Shenyang 110003, Liaoning Province, China. zzhie@mail@163. com
Received: 2010-04-09 Accepted: 2010-05-11

Abstract

• AIM: To choose a relatively safe method of anesthesia by evaluating the ratio of no light perception preoperative for the patients with optic neuropathy (mainly referring to disc ischemia and atrophy) using two different methods on the vitrectomy.

• METHODS: Retrospectively analyzed the clinical data of 80 cases 80 eyes with pars plana vitrectomy in patients, all the patients had been confirmed that the color of optic nerve was light before or during surgery. They were used retrobulbar or peribulbar anesthesia across vitrectomy before surgery, and checked the light perception of the eye at the end of surgery. If no light perception, treatment was performed.

• RESULTS: There are 9 cases (22.5%) of no light perception in retrobulbar anesthesia group at the end of surgery, but none of them in peribulbar anesthesia group. After aggressive treatment, 8 cases returned to light perception and only one patient was permanent blindness by following up.

• CONCLUSION: For patients with optic neuropathy to undergo vitrectomy surgery, using retrobulbar anesthesia have a high probability of amaurosis, peribulbar anesthesia is safer than retrobulbar anesthesia.

• KEYWORDS: optic neuropathy; vitrectomy; method of anesthesia

Zhang Z, Ma LB, Fan R, et al. Selection of anesthesia methods for patients of vitrectomy with optic neuropathy. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2010;10(6):1089-1091

摘要

目的: 通过对术前检查发现有或怀疑合并有视神经病变

(主要指视盘缺血及萎缩)的患者采用两种不同的麻醉方式完成玻璃体切除手术后发生无光感的比率来选择一种相对安全的麻醉方式。

方法: 回顾分析 80 例 80 眼玻璃体切除手术患者的临床资料, 这些患者术前或术中均发现视神经颜色淡, 手术前分别采用球周浸润麻醉或球后阻滞麻醉后行玻璃体切除手术。检查手术结束时术眼有无光感, 如发现无光感(多为一过性黑矇), 采取积极治疗。

结果: 球后麻醉组术后无光感发生 9 例(22.5%), 球周麻醉组未出现无光感。经积极治疗后, 有 8 例恢复光感, 1 例经随诊观察为永久性失明。

结论: 合并有视神经病变的患者行玻璃体切除手术时采用球后麻醉有很高的黑矇几率, 采用球周麻醉更安全。

关键词: 视神经病变; 玻璃体切除; 麻醉方式

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2010.06.021

张志, 马利波, 范瑞, 等. 合并视神经病变患者行玻璃体切除手术麻醉方式的选择. *国际眼科杂志* 2010;10(5):1089-1091

0 引言

球后阻滞麻醉是玻璃体切除手术常用的麻醉方式。虽然这种麻醉方式操作简便, 麻醉效果良好, 但是由于是在非直视下操作, 仍然有潜在的危险。而球周麻醉虽然也有较好的麻醉效果, 但由于麻药注射量稍大, 麻醉操作及等待时间相对偏长, 所以, 更多的人还是喜欢采用球后麻醉。如果欲行玻璃体切除手术患者在术前检查发现有视神经颜色淡的体征或术前视力与病情不符者, 玻璃体切除的麻醉方式的选择应当谨慎, 否则, 容易发生手术后无光感(治疗后能恢复光感者称一过性黑矇), 甚至发生永久失明。为此, 我们回顾性分析一组术前已发现视神经颜色淡或术前视力与病情不符而术中发现视神经颜色淡的玻璃体切除手术患者, 手术前分别采用球周或球后麻醉, 对比其术后无光感发生的比例, 现将结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾分析我院 2005-04/2009-07 行玻璃体切除手术治疗的 80 例 80 眼的临床资料。这些患者均在术前或术中未发现视盘颜色淡。其中男 34 例, 女 46 例; 年龄 53~77(平均 62)岁。其中, 糖尿病 46 例, 既往有高血压史 2 例, 高度近视 17 例, 高血压 27 例, 硅油填充眼 16 例。按照麻醉方式, 将这些患者随机分成两组, 球后麻醉组 40 例, 球周麻醉组 40 例。患者的详细情况见表 1。手术前所有患者血压 $\leq 155/95$ mmHg, 空腹血糖 ≤ 8.3 mmol/L。

1.2 方法 术前麻醉: 麻醉用药均采用 20g/L 利多卡因与 7.5g/L 布比卡因的 1:1 混合液, 为了最大程度的减少发生视网膜血管痉挛、栓塞的可能, 我们未在麻药中加入

表1 球后、球周麻醉组患者的分布情况 眼

	球后麻醉	球周麻醉
眼数	40	40
性别(男/女)	16/24	18/22
糖尿病	25	21
高血压	14	13
硅油填充眼	8	8
高度近视	7	10

肾上腺素。球后麻醉组用40mm长针尖稍钝的 $6\frac{1}{2}$ 号针头,从眶下缘的中外 $1/3$ 交界处刺入眶内,此时嘱患者将眼球转向鼻上方,使针紧靠眶下壁进入约20mm越过眼球赤道部,将进针方向改为向鼻上方倾斜 30° 角,进针深度不超过35mm,针尖抵达视神经和外直肌之间,反抽无回血后,缓慢注入麻醉药3mL,然后闭合眼睑,压迫按摩2~3min^[1]。球周浸润麻醉组采用两点注射法:用30mm长的 $6\frac{1}{2}$ 号针头,在眶下缘的外、中 $1/3$ 交界处经皮肤刺入6.5mm深,先注入少许麻醉药,形成小丘,再向眶底方向进针15~20mm深,回抽无血后,缓慢推入麻醉药4mL,第2点注射从眶上缘的眶上切迹处刺入,针尖的进针方向与眶内侧壁平行,至约25~30mm深处,回抽无回血后,注入麻醉药2~3mL。然后间歇压迫及按摩眼球10min^[1]。麻醉结束后无论何种麻醉方式均检查光感,检查方法是关闭手术室背景灯光,用显微镜灯光距离术眼30cm照射术眼,一手捂住无菌敷料挡住非手术眼,另一手在术眼和灯光之间晃动,确定有无光闪,无光闪被判定为无光感。一旦发现无光感,终止手术,积极治疗。手术采用经典的经睫状体平坦部常规三通道玻璃体切除手术。手术主要是玻璃体切除、纤维膜处理、全视网膜光凝、硅油取出及眼内填充。整个手术过程中患者进行吸氧及心电监护。术中眼内灌注液的高度为距离患者眼50~60mm^[2],术中指测眼压为 T_n ,手术中助手随时用指测法监测眼压,根据不同操作及眼压变化情况调整眼内灌注液的流量及灌注瓶的高度。手术时间从40min~2.5h不等。平均手术时间约110min。手术结束时,再次检查术眼光感,方法同前。发现无光感后立即球后注射10g/L阿托品注射液1mg/mL或山莨菪碱注射液^[3]1mg/mL,可解除血管痉挛,注射方法同球后阻滞麻醉。舌下含服硝酸甘油0.5mg,松弛小血管平滑肌,扩张血管,改善循环。前房或睫状体平坦部穿刺,放出少量眼内容以降低眼压至 T_{-1} ,使视网膜血管扩张。

统计学处理:应用SPSS 13.0 Windows 软件系统,对两种不同麻醉方式引起黑朦的样本率比较,采用卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

麻醉后80例患者均存在光感,手术结束时术眼无光感者:球后麻醉组9例,占球后麻醉22%;球周麻醉组0例。球后麻醉组黑朦几率明显高于球周麻醉组, $P = 0.002$,差异有统计学意义。经过10min~2h,只有1例未恢复光感,其余全部恢复光感,并且恢复光感的患者视力在术后随诊观察,均不低于术前的视力。未恢复光感的1例患者经随诊观察确定为永久性失明。

3 讨论

球后阻滞麻醉由于操作简便,麻醉效果理想,所以被大多数的玻璃体切除医生所采用,但由于其非直视下操作,具有潜在危险。一过性黑朦是眼科手术局部麻醉尤其是球后麻醉少见而严重的并发症,其发生率尚无确切统计。Au Eong等^[4]曾在术后对接受白内障超声乳化手术的患者手术过程中的主观视觉感受进行调查,结果显示球后麻醉后15.7%患者在术中出现过无光感,提示球后麻醉导致一过性黑朦的实际发生率比目前文献报道的要高。有文献研究,双路球后麻醉患者一过性黑朦发生率明显高于常规球后麻醉,由于未加用肾上腺素,且眼底血管无痉挛及栓塞现象,分析原因可能与视神经走行路径靠近鼻侧,双路球后麻醉在鼻侧操作、注药,渗透性较强的麻醉药物更易于直接作用于视神经导致其暂时性传导障碍有关^[4]。视神经病变的患者球后麻醉出现无光感的比例要明显高于无视神经病变的眼。

关于手术结束时无光感,我们总结主要有3个原因:(1)全身及眼部原有病变已造成视神经血供不足甚至视神经萎缩,视神经耐受性下降。在我们研究的这组患者有57.5%是糖尿病患者。在无光感的9例患者中,有6例(占无光感患者66.7%)是糖尿病患者,其中1例经积极治疗后未恢复光感,该患者术中见视盘色苍白,视网膜大部分血管闭塞呈白线状,既往曾有高眼压病史。术后随诊观察始终无光感。糖尿病尤其是合并高血压的患者,其视网膜血流自主调控能力差,对高眼压和全身血压的应对反应受损,眼压 $> 26\text{mmHg}$ 时即可导致无光感^[5]。导致PDR患者手术后无光感的主要危险因素是视神经萎缩伴视网膜血管闭锁,而患者性别、糖尿病类型,尤其是PDR分期在有无光感患眼中没有统计学意义的差异^[6]。(2)球后麻醉。可能与利多卡因对组织的穿透力较强,较易经神经鞘扩散,阻断了视觉传导所致^[7]。Laliti等对一组患者行球后麻醉后监测VEP发现球后注射利多卡因可致其潜伏期延长,振幅降低,45~75min逐渐恢复正常,提示利多卡因可能阻断视觉传导致暂时性失明^[8],尤其晚期青光眼患者,仅存少数视神经纤维可能对利多卡因耐受力较差从而导致暂时性失明。另外,视网膜中央动脉在球后10~15mm处进入视神经,球后注射使得眼眶后内容短时间内增加,机械压迫减少球后供血^[9,10]。也有研究认为球后麻醉引起视网膜血管痉挛或阻塞可能与麻药的药理作用有关;Horven用20g/L利多卡因做球后麻醉发现半数患者眼灌注压下降,他认为血流降低系血管收缩作用致血管阻塞^[10]。(3)手术中全身血压和眼压控制不良^[11],引起视网膜血供痉挛甚至闭锁。所以为避免术后出现无光感,术前应控制好血压,血糖,可以使用一些营养视神经的药物;术前采用球周麻醉,球周麻醉不仅可起到球后神经组织麻醉的效果,而且能避免眼球后神经阻滞麻醉时球后出血、继发性视神经萎缩,睫状动脉、视网膜动静脉或脉络膜血管阻塞,视神经损伤,眼球穿孔以及颅内损害等并发症^[12]。Murdoch对球周麻醉与球后麻醉效果进行比较后结论:球周麻醉镇痛效果比球后麻醉好,对眼球运动的抑制比球后麻醉明显,对眼轮匝肌的麻痹比面神经阻滞效果好^[13]。手术中心电监护,积极控制血压,助手密切配合,尽可能避免高眼压的出现。缩短手术时间。球后麻

醉组一取硅油的患者,从角膜缘取出硅油,整个取硅油时间约 10min,取硅油的过程中眼压 Tn,但仍出现了无光感。对于出现无光感的患者,无论是否恢复光感,术后均继续吸氧,同时全身应用扩血管和改善循环的药物,一部分患者仍能恢复光感,我们遇到恢复光感最长时间为术后 2h。

综上所述,对于术前发现视盘色淡、眼底看不清但视力与病情不符者、以及既往有青光眼、高度近视者,球后麻醉会增加视神经的损害,应当选择相对更安全的球周麻醉。有血液病或血管性疾病者慎用或不用球后麻醉^[14]。对于年龄较大或糖尿病合并高血压病史较长、且病情较重者,必要时可考虑局部麻醉强化或采用全身麻醉方式,不但可使手术顺利进行,而且可使患者平稳渡过漫长的手术时间,保障生命安全。这样患者做其他手术时,也建议用球周麻醉替代球后麻醉。

参考文献

- 1 李绍珍. 眼科手术学. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社 1997;74-75
- 2 刘文. 视网膜脱离显微手术学. 北京:人民卫生出版社 2006;97-98
- 3 杨世杰. 药理学. 北京:人民卫生出版社 2001;182-183
- 4 Au Eong KG, Lim TH, Lee HM, *et al.* Subjective visual experience during phacoemulsification and intraocular lens implantation using retro-

- ulbar anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 2000;26(6):842-846
- 5 Tracy AK, Stever RB, Harry WF, *et al.* Reversible loss of light perception after vitreoretinal surgery. *Am J Ophthalmol* 1995;120:751-756
- 6 侯婧,姜燕荣,陶勇,等. 增生型糖尿病视网膜病变患者玻璃体视网膜手术后无光感原因分析. *中华眼底病杂志* 2007;123(4):244-246
- 7 Verma L, Arora R, Kumar A. Temporary conduction block of optic nerve after retrobulbar anesthesia. *Ophthalmic Surg* 1990; 21(2): 109-112
- 8 闻慧,陈璐,黄丽娜,等. 球周及球后麻醉引起暂时性失明的临床分析. *临床眼科杂志* 2005;13(4):346-348
- 9 陈应兰,刘晓熹,龙军. 球后麻醉致白内障患者一过性视力丧失 1 例. *眼科新进展* 2008;28(7):559
- 10 Klein ML, Jampol LM, Condon PI. Central retinal artery occlusion without retrobulbar hemorrhage after reter retrobulbar anesthesia. *Am J Ophthalmol* 1982;93:574-575
- 11 蔡建,王文吉,球后麻醉的并发症. *眼外伤职业眼病杂志* 1990;23: 126-129
- 12 尹树国. 当代眼科手术学. 辽宁:辽宁科学技术出版社 1996;32-33
- 13 李春武,奚寿增. 眼科显微手术学. 上海:上海科学技术文献出版社 1999;243-244
- 14 王成业. 眼手术并发症原因与处理. 湖南:湖南科学技术出版社 1997;42-43