

球筋膜下麻醉在高眼压下复合式小梁切除术中的应用

王 丽, 王晓霞, 林 娜

作者单位: (471000) 中国河南省洛阳市第一人民医院眼科

作者简介: 王丽, 女, 毕业于郑州大学, 硕士, 主治医师, 研究方向: 青光眼、眼底病、斜弱视。

通讯作者: 王丽. wanglilyyy@163.com

收稿日期: 2016-07-20 修回日期: 2016-09-20

Application of sub-Tenon's anesthesia for compound trabeculectomy with high intraocular pressure

Li Wang, Xiao-Xia Wang, Na Lin

Department of Ophthalmology, First People's Hospital of Luoyang, Luoyang 471000, Henan Province, China.

Correspondence to: Li Wang. Department of Ophthalmology, First People's Hospital of Luoyang, Luoyang 471000, Henan Province, China. wanglilyyy@163.com

Received: 2016-07-20 Accepted: 2016-09-20

Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy and safety of Sub-tenon's anesthesia for compound trabeculectomy with high intraocular pressure.

• **METHODS:** Forty - six eyes (46 cases) of primary glaucoma received compound trabeculectomy under Sub-tenon's anesthesia, whose preoperative intraocular pressure were higher than normal after 24 to 48h of combined medication. Both efficacy and complication of the anesthesia were studied.

• **RESULTS:** One minute after anesthetic injection, all cases were able to achieve the effect of analgesia and eye brake. During the operation, 0 level of anesthesia effect included 35 eyes (76%), 1 level of anesthesia effect included 10 eyes (22%), 2 level of anesthesia effect included 1 eye (2%). Only 1 case of these patients needed to add the surface anesthetic once, and other cases were successfully operated under Sub-tenon's anesthesia. The total effective rate was 98%. No anesthesia complications occurred in all cases.

• **CONCLUSION:** Sub - Tenon's anesthesia is safe, effective, simple and quick for compound trabeculectomy with high intraocular pressure.

• **KEYWORDS:** sub - Tenon's anesthesia; compound trabeculectomy; high intraocular pressure; glaucoma

Citation: Wang L, Wang XX, Lin N. Application of sub-Tenon's anesthesia for compound trabeculectomy with high intraocular pressure. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016; 16 (11) : 2139-2141

摘要

目的: 评估球筋膜下麻醉在高眼压下复合式小梁切除术中的有效性与安全性。

方法: 选取 2014-02/2015-06 在我科住院后联合用药 24 ~ 48h 眼压控制不良的原发性青光眼患者 46 例 46 眼, 于球筋膜麻醉下行复合式小梁切除术, 观察麻醉效果及并发症。

结果: 所有患者注射麻药后 1min 均能达到镇痛、眼球制动效果。手术过程中, 0 级麻醉效果 35 眼 (76%), 1 级麻醉效果 10 眼 (22%), 2 级麻醉效果 1 眼 (2%)。除 1 例 1 眼患者术中需追加 1 次表麻剂后完成手术, 其余患者均能在球筋膜麻醉下配合手术, 麻醉总有效率为 98%。术中术后无 1 例出现麻醉相关并发症。

结论: 高眼压下复合式小梁切除术中应用球筋膜下麻醉安全有效、简便快捷。

关键词: 球筋膜下麻醉; 复合式小梁切除术; 高眼压; 青光眼
DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.11.42

引用: 王丽, 王晓霞, 林娜. 球筋膜下麻醉在高眼压下复合式小梁切除术中的应用. *国际眼科杂志* 2016; 16(11): 2139-2141

0 引言

临床上部分青光眼患者联合用药后眼压仍控制不良, 需及时行复合式小梁切除术以有效控制眼压、保护视功能^[1], 而良好的麻醉是手术成功的前提。球后麻醉、球周麻醉虽然麻醉效果确切, 但是其眼部及全身的严重并发症限制了其临床应用。而表面麻醉、球结膜下麻醉较为表浅、麻醉不持久, 术中需多次追加麻醉药物, 甚至需改变麻醉方式, 延长了手术时间、增加了手术风险。我们对我院眼科 2014-02/2015-06 收住的联合用药眼压控制不良的原发性青光眼患者在球筋膜麻醉下行复合式小梁切除术, 效果良好, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2014-02/2015-06 在我科住院后行前房穿刺术或(和)联合应用降眼压药物 24 ~ 48h 眼压控制不良的原发性青光眼患者 46 例 46 眼, 其中急性闭角型青光眼 22 眼, 慢性闭角型青光眼 16 眼, 开角型青光眼 8 眼; 男 21 例 21 眼, 女 25 例 25 眼, 年龄 25 ~ 69 岁。其中 28 眼合并青光眼中、晚期视野损害, 视野呈环形暗点、鼻侧视野缺损、管状视野、颞侧视岛等不同程度改变。部分急性闭角型青光眼患者根据病情需要, 在应用降眼压药物的同时给予皮质类固醇激素及非甾体类药物点眼, 以控制由高眼压引起的角膜及前房反应。所有纳入研究的患者术前眼压控制在 25 ~ 60mmHg, 角膜及前房反应消退。本研究遵循医学伦理要求, 患者和(或)家属均知情同意, 术前签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 术前由术者向患者详细解释麻醉及手术的相关情况,消除患者的紧张心理,便于患者配合手术。术前30min,200mL/L 甘露醇 250mL 快速静脉滴注,肌注鲁米那0.1g,肌注止血敏0.5g,10g/L 硝酸毛果芸香碱眼液点眼,每5min 1次,共5次。

1.2.2 麻醉方法 术前3min 应用5g/L 爱尔凯因眼液滴入术眼结膜囊内,间隔2min 1次,1滴/次,共2次。开睑器开睑,于鼻上或颞上角膜缘后2mm 处放射状剪开球结膜及其下球筋膜1~2mm,暴露巩膜,用钝性弯针进入切口,紧贴巩膜表面沿巩膜经线向后轻柔缓慢行进,若遇有阻力,回退少许或稍改变针头方向,向后行进15mm,即达到眼球赤道部稍后的球筋膜囊下,注入20g/L 利多卡因和7.5g/L 布比卡因的等量混合液1~1.5mL,无需对眼球按压,1min 后所有患者术眼行手术操作时无疼痛感,并且眼球无法自主转动,即可进行手术。全部患者术中行心电图监护。

1.2.3 手术方法 所有手术均由同一位医师在手术显微镜下进行。开睑器开睑,沿原结膜切口作以穹隆部为基底的结膜瓣,巩膜面烧灼止血,作以角膜缘为基底1/2 巩膜厚度的巩膜瓣4mm×3mm,并向前剖入透明角膜1mm,将浸有0.3g/L 丝裂霉素C的棉片置于球结膜瓣下和巩膜瓣下2~5min(丝裂霉素勿与结膜瓣边缘接触),取出后用平衡盐溶液150~200mL 彻底冲洗残余药液,10:00 位透明角膜缘行前房穿刺缓慢放出房水,使指测眼压在20mmHg 左右,切除2mm×1mm 包括 Schlemm 管的小梁组织,作相应周边虹膜切除,恢复虹膜,将巩膜瓣的两个后角分别缝合固定1针,巩膜瓣两侧各作一针可拆除调节缝线,用冲洗针头自角膜缘穿刺口注入平衡盐溶液,调整缝线松紧度,使巩膜瓣边缘缓慢渗液,前房深度正常,指测眼压正常或稍偏低。原位间断缝合球结膜切口,球结膜下注射地塞米松针2.5mg,结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏,包扎术眼。手术时间25~33min(从滴第一次表面麻醉剂开始计时到球结膜下注射为手术结束)。

1.2.4 观察指标 观察患者的麻醉效果及麻醉并发症。根据患者术中配合情况及对疼痛的主诉,麻醉效果分为3个等级:0级,患者无疼痛,情绪平稳,术中配合良好;1级,患者有轻微疼痛、酸胀感,但能耐受手术;2级,患者疼痛明显,高度紧张,不能配合手术。0级和1级为麻醉有效,2级为麻醉无效^[2]。

2 结果

2.1 麻醉效果 所有患者注药后1min 均能达到镇痛、眼球制动效果。手术过程中,0级麻醉效果35眼(76%),1级麻醉效果10眼(22%),2级麻醉效果1眼(2%)。除1例1眼患者在缝可调节线时疼痛明显,不能配合手术,结膜囊内滴入一次5g/L 爱尔凯因眼液后,疼痛缓解,完成手术,其余患者均顺利完成手术,总有效率为98%。在1级麻醉效果中,不适感发生于虹膜根切1眼,缝可调节线2眼,缝球结膜切口4眼,球结膜下注射5眼。不适感大多发生于缝结膜切口及球结膜注射的操作中,这两步操作出现不适感的患者中大部分有重叠。这两步操作均很快完成,患者不适感持续时间短,能配合手术,并且这两步操作完成后手术已基本结束。

2.2 麻醉并发症 注射麻醉药物后无明显球结膜水肿,不影响手术野的暴露及手术操作。术中及术后无1例出现

球后出血、眼球穿孔、视神经损伤、暂时性或永久性视力丧失、上睑下垂等麻醉相关并发症。尤其是28眼小视野的中晚期青光眼患者均未发生一过性黑矇、视力丧失等并发症。术中心电监护,所有患者心电图、血压、脉搏、血氧饱和度等指标平稳。术后所有患者无角膜损害。

3 讨论

高血压对于青光眼患者是一个高危因素,持续的高眼压如果得不到及时控制,患者的视野会全部丧失乃至失明^[3]。研究表明,对于高血压持续时间长的患者,常规滤过术效果较差,而复合式小梁切除术能显著提高手术成功率并降低手术并发症^[4]。因此,我们对46例联合用药24~48h 眼压控制不良的青光眼患者施行复合式小梁切除术以控制眼压、保护视功能。复合式小梁切除术较常规小梁切除术耗时长,患者术前持续高眼压,对疼痛耐受性差,并且大部分患者合并有中晚期视野损害。因此,此类患者对麻醉的充分性、持久性、安全性要求更高。

眼科常用的表面麻醉作用表浅,眼球制动性差^[5],术中患者因疼痛而配合差,增加了手术风险,并且术中疼痛感会促进炎症介质释放,使术后滤过泡局部炎症反应加重,增加了术后滤过泡粘连、瘢痕、高眼压的几率^[6]。球后或球周麻醉存在诸如球后出血、眼球穿孔、视神经损伤、视网膜血管阻塞、暂时或永久性视力丧失、眼心反射、复视、上睑下垂、中枢抑制、窒息及癫痫发作等^[7-8]并发症。尤其不适用于小视野青光眼及有心脏、中枢神经疾患的患者。因此,对于联合用药24~48h 眼压控制不良的青光眼患者,我们选择在球筋膜下麻醉下行复合式小梁切除术。我们观察术中仅1例患者疼痛明显,分析原因为:该患者麻醉时钝弯针头未行进至眼球赤道部后,就开始推注麻醉药物,致使扩散至球后的麻药量减少,影响了麻醉效果。术中心电监护所有患者各项监测指标平稳,表明患者术中无眼心反射、基本无疼痛、情绪平稳、配合良好。因麻醉效果充分、稳定、患者配合度好,不需作上直肌缝线,简化了手术步骤,手术进展顺利,手术时间25~33min。球筋膜下麻醉应用钝弯针头在直视下操作,从而避免了对眼球壁、视神经及球周组织的损伤^[9];麻醉浸润性好,麻醉药物直接进入球后、球周,少量麻醉药物即可达到充分的麻醉效果,避免了球后、球周麻醉大量注射麻醉药物后的眶压、眼压升高^[10],减少了麻醉药物的副作用。本组46例患者应用1~1.5mL 麻醉药物后均达到良好麻醉效果。术中术后无麻醉相关并发症出现,因表面麻醉剂用量少,所有患者均无角膜损害。

我们在应用该麻醉方式后,有以下几点体会:(1)麻醉时结膜切口应选在角膜缘后2mm,因为该处球结膜球筋膜与巩膜结合疏松,便于分离,并且一定要剪开球结膜、球筋膜,暴露巩膜。(2)钝弯针头一定要紧贴巩膜面沿巩膜经线方向向后行进,如遇阻力,需回退少许并适当调整方向,不能强行推进,整个过程轻柔、缓慢。(3)钝弯针头一定要行至眼球赤道后,方可推注麻醉药物,若在此之前注入麻醉药物,则不能使麻醉药物快速充分扩散至球后球周,并且引起球结膜水肿,影响手术操作。(4)麻醉药物量不宜太多,否则引起筋膜囊下水肿,影响手术操作,或眶压增高,影响手术效果。本组患者1~1.5mL 均达到较好的麻醉效果,且术中术后无水肿。(5)对于多次手术导致局部筋膜组织瘢痕粘连者,麻醉效果欠佳,可选取无瘢痕区作结膜切口进行麻醉,如果瘢痕粘连范围广泛,建议改

为球后或球周麻醉。(6)该麻醉方式有瞳孔散大作用,有报道显示,在注射麻醉药物3~4min后即出现瞳孔散大,但本组患者术前都应用毛果芸香碱眼液点眼,可抵抗麻醉药物的散瞳作用,而且大部分患者术前瞳孔已散大粘连固定,术中未发现有瞳孔较术前散大。

高眼压下复合式小梁切除术对麻醉的稳定性、安全性要求较高。本组病例在球筋膜下麻醉下对高眼压患者行复合式小梁切除术,麻醉起效快、效果充分稳定、维持时间长、操作简便快捷、组织损伤小、安全性能高,是一种良好的局部麻醉方法。

参考文献

- 1 潘绍新,赵桂秋,孔庆兰,等.原发性闭角型青光眼高眼压下的复合式小梁切除术.中国实用眼科杂志 2009;27(3):270-272
- 2 Maclean H, Burron T, Murray A. Patient comfort during cataract surgery with modified topical and peribulbar anesthesia. *J Cataract Refract Surg* 1997;23(2):277
- 3 赵家良.构筑我国防治青光眼的体系.中华眼科杂志 2011;47(1):

97-100

- 4 牛雪红,梁辉,蒋毅萍,等.持续高眼压状态下原发性闭角型青光眼的手术治疗.中国实用眼科杂志 2006;24(2):151-152
- 5 Thevi T, Godinho MA. Trends and complications of local anaesthesia in cataract surgery: an 8-year analysis of 12992 patients. *Br J Ophthalmol* 2016 [Epub ahead of print]
- 6 崔先进,李风花.小梁切除联合超声乳化 IOL 植入术中三种麻醉方法的比较.国际眼科杂志 2011;11(11):1968-1970
- 7 Gross A, Cestari DM. Optic neuropathy following retrobulbar injection: a review. *Semin Ophthalmol* 2014;29(5-6):434-439
- 8 Schrader WF, Schargus M, Schneider E, et al. Risks and sequelae of scleral perforation during peribulbar or retrobulbar anaesthesia. *J Cataract Refract Surg* 2010;36(6):885-889
- 9 Villafranca Barba A, Mouslim S, De la Gala Garcia FA, et al. Sub-tenon block for ocular globe anaesthesia: a review. *Rev Esp Anestesiol Reanim* 2011;58(3):167-173
- 10 张宏杰,陈庆明.眼球筋膜囊下麻醉在青光眼术后颞侧巩膜小切口白内障术中的应用.国际眼科杂志 2011;11(9):1604-1606

胡秀文总编应中信所邀请在 “第 8 届中国英文科技期刊研讨会”作主题演讲

本刊讯 由中国科学技术信息研究所、中国高校科技期刊研究会和汤森路透联合主办的“第 8 届中国英文科技期刊研讨会暨 Scholar One 中国用户年会”于 2016 年 7 月 14~15 日在贵阳市成功召开。中国科学技术信息研究所郭铁成副所长,中国高校科技期刊研究会副理事长张月红教授和汤森路透知识产权与科技中国区总裁郭利分别作大会致辞。中国科学技术信息研究所情报方法研究中心主任潘云涛,清华大学出版社期刊中心副主任陈禾,汤森路透知识产权与科技出版社与学协会行业负责人 Josh Dahl,日本科学技术振兴机构北京代表处岩城拓,中国高校科技期刊研究会副理事长王晴教授和本刊胡秀文总编等数位科技期刊专家应中信所邀请作了相关的主题演讲。胡秀文总编的演讲题目是:科技期刊国际化发展之路,就科技期刊国际化发展及努力提升国际影响力的必要性,科技期刊国际化的特征,*International Journal of Ophthalmology* 国际化发展概况及国际化发展的措施与体会等方面进行专题讲座,并受到好评。中信所情报方法研究中心副主任马峥和汤森路透知识产权与科技集团业务总监宁笔等专家分别主持中国英文科技期刊研讨会和 Scholar One 年会。来自中国英文科技期刊界的 240 多位期刊管理和编辑人员参加了会议,并与国内外相关领域的专家就期刊定位、编辑出版、国际化发展及影响力提升等方面进行了深入探讨与交流。本次会议显示,在中国科技期刊国际影响力提升计划的支持和影响下,我国英文期刊的数量增加,国际影响力在不断提升。

国际眼科杂志社