

斜视患者水平直肌离断后眼前房炎症反应的变化

邱 辉¹, 李心瑶², 史铭宇¹, 李洪阳¹, 张劲松¹

作者单位:¹(110005)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属第四医院眼科 中国医科大学眼科医院 辽宁省晶状体重点实验室;²(110001)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学 95 期七年制在读硕士研究生

作者简介:邱辉,女,毕业于中国医科大学,硕士,主治医师,研究方向:斜视与小儿眼科。

通讯作者:邱辉. Wangqingyang_1998@hotmail.com

收稿日期:2012-02-27 修回日期:2012-03-22

Quantitative research in anterior chamber inflammation changes after horizontal rectus muscles transection

Hui Qiu¹, Xin-Yao Li², Ming-Yu Shi¹, Hong-Yang Li¹, Jin-Song Zhang¹

¹Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, the Eye Hospital of China Medical University, Key Lens Research Laboratory of Liaoning Province, Shenyang 110005, Liaoning Province, China;²95K Seven Year System Student of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China

Correspondence to: Hui Qiu. Department of Ophthalmology, the Fourth Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110005, Liaoning Province, China. Wangqingyang_1998@hotmail.com

Received:2012-02-27 Accepted:2012-03-22

Abstract

• **AIM:** To discuss the anterior chamber inflammatory response and influence degree after medial rectus muscle and lateral rectus muscle respectively or simultaneously being transected.

• **METHODS:** Retrospective analysis in 52 cases (60 eyes) horizontal strabismus patients who should be operated on medial and lateral rectus muscle surgery. They were divided into two groups, a single horizontal rectus muscle was cut in one eye in group A of 30 eyes; medial and lateral rectus muscle were cut in one eye in group B of 30 eyes. All the eyes were examined preoperatively and 1 day postoperatively with FM - 600 type laser flare cell meter (LFCM). The degree of anterior chamber inflammation was determined. All aqueous flare data of measured eyes were collected and analysed with SPSS 11.5.

• **RESULTS:** The results of preoperation and postoperation showed that no significant difference was observed

in group A ($P > 0.05$), but the anterior chamber inflammation changes were different significantly in group B ($P < 0.05$). The mean of anterior chamber inflammation was still within the normal range in group B after the first day postoperatively.

• **CONCLUSION:** Surgery on one horizontal rectus muscle in one eye can not cause changes of anterior chamber inflammation. The anterior ciliary arteries are injured after two horizontal rectus muscles are transected simultaneously, which can lead to dysfunction on its supply area: the iris and ciliary body. So a mild inflammation in anterior chamber occurred. The compensation of collateral circulation can prevent occurrence of serious anterior segment ischemia after two horizontal rectus muscles are transected simultaneously.

• **KEYWORDS:** horizontal rectus muscle; anterior chamber; inflammatory response

Qiu H, Li XY, Shi MY, et al. Quantitative research in anterior chamber inflammation changes after horizontal rectus muscles transection. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(5):986-988

摘要

目的: 探讨人眼内外直肌分别或同时离断后是否可引起眼前房炎症反应以及影响程度。

方法: 回顾性分析水平斜视需行内外直肌手术的患者 52 例 60 眼,分为两组, A 组 30 眼为单眼一条水平直肌切断, B 组 30 眼为单眼内外直肌同时切断。每只术眼均在术前及术后第 1d 行 FM-600 型激光蛋白细胞检测仪 (LFCM) 检查,测定前房炎症反应程度。收集被测眼房水闪烁值,每组手术前后数据进行统计学分析。

结果: 术前及术后第 1d LFCM 检测结果显示 A 组手术前后前房炎症反应变化无统计学意义 ($P > 0.05$), B 组手术前后前房炎症反应变化有统计学意义 ($P < 0.05$), B 组术后第 1d 的房水闪烁值的均值仍在正常范围内。

结论: 一条水平直肌切断后并不引起眼前房炎症反应;两条水平直肌同时离断损伤了相应的睫状前动脉,使之供应区域的虹膜睫状体发生缺血而导致功能异常,引起了眼前房轻度的炎症反应;两条水平直肌同时离断后由于有侧支循环的代偿,并不引起严重的眼前节缺血综合征。

关键词: 水平直肌;前房;炎症反应

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.05.60

邱辉,李心瑶,史铭宇,等.斜视患者水平直肌离断后眼前房炎症反应的变化.国际眼科杂志 2012;12(5):986-988

0 引言

睫状前动脉是供应眼前节包括虹膜、睫状体及脉络膜前部的主要血管,它走行于直肌表面的疏松结缔组织中^[1],斜视矫正术在切断直肌的同时也切断了与肌肉同行的睫状前动脉,从而引起了其供应的眼前节组织发生缺血的变化,导致角膜后 KP、前房水混浊、眼痛、视力下降等相应的临床表现。为了探讨人眼内外直肌分别或同时离断后是否可引起眼前房炎症反应以及影响程度,我们做了如下临床观察。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析 2009-01-01/2010-09-30 在我院就诊并行手术治疗的水平斜视患者 52 例 60 眼,年龄 10 ~ 16(平均 14)岁,男 24 例,女 28 例。按手术方式分成 2 组,A 组 22 例 30 眼,手术方式为单眼一条水平直肌切断,其中 14 例为单眼手术,8 例为双眼手术。B 组 30 例 30 眼,手术方式为单眼两条水平直肌同时切断,30 例患者均为单眼手术。所有患者均排除全身疾病,手术眼均排除眼部器质性病变,屈光在 $\pm 1.00\text{DS}$ 之间。

1.2 方法 所有患者均行常规斜视手术(水平直肌后徙或肌腱截除术)。每只术眼在手术前及手术后第 1d 均行 FM-600 激光蛋白细胞检测仪(LFCM)检测前房闪辉值,检查时间定在上午 9:00 ~ 10:00,检查操作者为同一人。测量在正常瞳孔暗室下进行,每只眼测量 7 次,去掉最高值及最低值,每次背景光干扰 $< 15\%$,取平均值。收集所测得的房水闪辉值,将每组手术前后两组数据进行比较分析。

统计学分析:使用 SPSS 15.0 统计软件,每组手术前后数据比较采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

A 组手术前后房水闪辉值比较无统计学差异($P > 0.05$)。B 组手术前后房水闪辉值比较有统计学意义($P < 0.05$,表 1),B 组手术后房水闪辉值高于术前。

3 讨论

每条直肌的睫状前动脉为 1 ~ 3 支不等,除外直肌的睫状前动脉多为一支外,其余的睫状前动脉均以两支居多。组织切片显示睫状前动脉行于眼直肌表面的疏松结缔组织中。睫状前动脉的侧支吻合构成巩膜表面动脉吻合网及虹膜大环,参与眼前节供血^[2]。眼前节的血液流量有 70% ~ 80% 为睫状前血管供应^[1]。而在斜视矫正术中切断直肌的同时也切断了与肌肉同行的睫状前动脉,使其相应供血区血流中断,组织缺血,从而导致眼前节以缺血为主要改变的一组症状。主要临床表现为视力下降、眼痛、睫状充血、角膜沉着物、房水混浊、虹膜扇形低灌注区的瞳孔缘凹陷移位、后期虹膜萎缩、低眼压和并发白内障,重者导致眼球萎缩和失明,是一种潜在的致盲因素^[3]。在易感性较高和合并全身疾病的患者危险性更高。从 1950 年代以来,眼科医生已经认识到直肌手术与眼前节缺血的关系,并限制了一次斜视矫正手术中切断的直肌条数及肌肉手术的方式,从而大大降低了眼前节缺血的发生。

表 1 两组患者手术前后房水闪辉值比较 ($\bar{x} \pm s, \text{pc/ms}$)

分组	术前	术后 1d	t	P
A 组	4.43 \pm 0.43	4.87 \pm 0.62	-0.58	0.57
B 组	4.62 \pm 0.69	7.35 \pm 0.95	-3.95	0.00

眼前节缺血的风险虽然可因广泛的侧支循环代偿而降低,但是一次手术如果切断两条及两条以上直肌必定会引起眼前节血液动力学的变化,国内外已有多位学者通过实验证实。麦光焕等^[4]在动物实验中发现,在离断两条垂直肌及 3 条、4 条直肌后即出现不同程度的眼前节缺血改变,电镜下发现虹膜色素上皮及睫状体上皮细胞发生变形、坏死,使房水的质和量发生改变。Bayramlar 等^[5]及袁乃芬等^[6]通过彩超检查发现斜视手术前后眼动脉血流动力学的改变。Pelit 等^[7]及杨晖等^[8]报道两条水平直肌手术后眼动脉的舒张期最小血流速度明显增高,搏动指数和阻力指数明显降低。由此可见,斜视手术后眼前节的血流动力学有不同程度的改变。

本研究是利用 LFCM 测定房水闪辉变化,以观察人眼内外直肌分别或同时离断后是否可引起眼前房炎症反应以及影响程度。LFCM 是一种无创检查设备,它采用激光束散射法,非接触地定量检测前房内的炎症反应状况,具有高度敏感性和可重复性,该仪器自 1988 年应用以来,获得了较好的评价^[9-13]。它是根据以小于光的波长的球状微粒作为溶质的稀溶剂的散射度与浓度成一定比例的原理,利用直线性检测来自前房的散射光强度,即向前房内投射半导体激光,测量被房水中蛋白分子散射的光量,将其转换成电信号,送入计算机中进行解析处理,计算出散射光强度和前房蛋白^[14]。这种检查为非接触、定量测定前房水闪辉和细胞含量的一种方法,简单方便。本研究所得结果显示,单眼切断一条水平直肌,术后第 1d 房水闪辉值并无改变。而单眼同时切断两条水平直肌,术后第 1d 房水闪辉值要高于术前,说明同时切断两条水平直肌已引起了眼前节缺血的变化,导致了虹膜睫状体功能发生改变,导致了前房水闪辉和细胞数的增加。但我们所测得的房水闪辉值虽然较术前有所增加,却还接近正常值范围(正常人平均值为 $5.2 \pm 1.7 \text{pc/ms}$ ^[15]),因此,在临床上并没有眼前节缺血的症状和表现。

综上所述,一条水平直肌切断后并不引起眼前房炎症反应。两条水平直肌同时离断损伤了相应的睫状前动脉,使之供应区域的虹膜睫状体发生缺血而导致功能异常,引起了眼前房轻度的炎症反应。但由于有侧支循环的代偿,并不引起严重的眼前节缺血综合征的发生。

参考文献

- 林巧雅,谭德炎,褚仁远. 眼外肌睫状前血管的解剖. 解剖学杂志 2006;29(5):651-652
- 赵莉,苗华,王小标. 睫状前动脉的巨微解剖及其临床意义. 解剖学杂志 1995;18(5):391-394
- 麦光焕,李艳娜,余焕云,等. 实验性眼前段缺血综合症的组织病理学研究. 中国斜视与小儿眼科杂志 2003;11(3):114-116
- 麦光焕,李艳娜,余新平,等. 实验性眼前段缺血综合症的电镜研究. 眼科研究 2004;22(1):57-59
- Bayramlar H, Totan Y, Cekiç O, et al. Evaluation of hemodynamic

changes in the ophthalmic artery with color Doppler ultrasonography after strabismus surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2000;37(2):94-100
6 袁乃芬,赵萍,杨漪,等.彩色多普勒超声检查评价斜视术后眼血流动力学改变.中华眼科杂志 2004;40(3):201-202
7 Pelit A, Barutcu Q, Oto S, et al. Investigation of hemodynamic changes after strabismus surgery using color Doppler imaging. *J AAPOS* 2002;6(4):224-227
8 杨晖,陈坚.斜视手术后眼血流动力学的改变.眼科 2003;12(6):350-352
9 Schauersberger J, Kruger A, Mullner-Eidenbock A, et al. Long-term disorders of the blood-aqueous barrier after small incision cataract surgery. *Eye* 2000;14(1):61-63
10 Matsuo T, Suzuki J, Shiraga F. Aqueous flare elevation in the fellow

eye after vitrectomy. *Ophthalmic Surg Lasers* 2000;31(4):282-286
11 Larsson LI, Nuija E. Increased permeability of the blood-aqueous barrier after panretinal photocoagulation for proliferative diabetic retinopathy. *Acta Ophthalmol Scand* 2001;79(4):414-416
12 Nguyen NX, Langenbucher A, Seitz B, et al. Blood-aqueous barrier breakdown after penetrating keratoplasty with simultaneous extracapsular cataract extraction and posterior chamber lens implantation. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2001;239(2):114-117
13 郑连山.人工晶体植入后血-房水屏障机能的定量分析.中华眼科杂志 1994;30(3):232-233
14 庞辰久,宋晓虹.准分子激光原位角膜磨镶术对血-房水屏障功能的影响.眼视光学杂志 2004;3(3):153-156
15 杨培增,王红,黄祥坤,等.前葡萄膜炎患者房水闪辉和炎症细胞的定量测量.中华眼科杂志 2004;40(8):510-512

· 临床报告 ·

羟基磷灰石义眼台植入 52 例效果分析

马先祯^{1,2}, 毕宏生^{2,3}, 张 晓⁴

作者单位:¹(250002)中国山东省济南市,山东中医药大学临床学院;²(250002)中国山东省济南市,山东中医药大学附属眼科医院;³(250002)中国山东省济南市,山东中医药大学眼科研究所;⁴(250012)中国山东省济南市,山东大学齐鲁医院眼科
作者简介:马先祯,山东中医药大学在读博士研究生,研究方向:白内障、眼外伤。
通讯作者:毕宏生,教授,主任医师,博士研究生导师,中华医学会眼科学分会常务委员,山东省医学会眼科学分会主任委员,研究方向:白内障、屈光不正。b66hong66@yahoo.com.cn
收稿日期:2012-03-30 修回日期:2012-04-10

Effect of hydroxyapatite orbital implant for plastic surgery of eye in 52 cases

Xian-Zhen Ma^{1,2}, Hong-Sheng Bi^{2,3}, Xiao Zhang⁴

¹Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China;²Affiliated Eye Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China;³Eye Institute of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China;⁴Qi-lu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, Shandong Province, China.

Correspondence to: Hong-Sheng Bi. Affiliated Eye Hospital of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Eye Institute of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250002, Shandong Province, China. b66hong66@yahoo.com.cn
Received:2012-03-30 Accepted:2012-04-10

Abstract

- **AIM:** To evaluate the clinical application of hydroxyapatite (HA) orbital implant for plastic surgery of eye.
- **METHODS:** Totally 52 cases (52 eyes) underwent three kinds of HA orbital implant procedures. 24 cases (24 eyes) in group A were implanted HA enwrapped self-sclera shell at the first stage. 16 cases (16 eyes) in group B were implanted HA covered double-deck sclera cap at the first stage. 12 cases (12 eyes) in group C were implanted HA enwrapped other-sclera shell at the second stage.
- **RESULTS:** Follow-up periods ranged from 3 months to 24 months. After artificial eye slice fixed, most cases got plump eyeball and obtained certain eyeball activity (excellent: 71.2%; good:19.2%; poor:9.6%).
- **CONCLUSION:** HA orbital implant is the most perfect at the present time. We can receive the satisfactory result if it is applied in clinic.
- **KEYWORDS:** hydroxyapatite; plastic surgery; implant; sclera

Ma XZ, Bi HS, Zhang X. Effect of hydroxyapatite orbital implant for plastic surgery of eye in 52 cases. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(5):988-990

摘要

目的:探讨羟基磷灰石(hydroxyapatite, HA)义眼台植入在眼科整形美容手术中的临床应用。
方法:对52例眼患者采用不同的手术方式行HA义眼台植入。A组:自体巩膜壳内I期植入24例24眼;B组: