

表5 影响近视度数因素的多元逐步回归分析

变量	偏回归系数		标准化偏回归系数	<i>t</i>	<i>P</i>
	B	标准误			
常数项	13.690	8.867		1.544	0.135
眼轴	-1.108	0.236	-0.518	-4.692	0.000
PVEP 振幅	0.525	0.122	0.502	4.291	0.000
单次视锥 b 波潜时	-0.159	0.054	-0.315	-2.970	0.006
PVEP 潜时	0.007	0.028	0.301	2.580	0.016

不同近视度对视觉电生理振幅的影响较早。本研究的多元逐步回归分析结果提示,近视度数值与眼轴呈负相关关系,还与 PVEP 振幅呈正相关关系、与单次视锥 b 波潜时呈负相关关系;与前期的研究结果吻合^[7,8]。视觉电生理的 ERG-a 波为光感受器电位,取决于光感受器的强度及光感受器的完整性,b 波则起源于视网膜内层核,b 波取决于 a 波视网膜内信号传递过程的完整性,VEP 是视网膜受到闪烁光刺激后视路传导到达视皮质所诱发的电位变化,反映从视网膜节细胞到视中枢的生物电活动,能反映视路及中心部位视网膜功能。高度近视眼多呈低常型 ERG,各项记录的异常程度与视网膜脉络膜萎缩程度及色素上皮变性程度有关。

本研究中,视觉电生理的多焦 ERG 中,1 环和 2 环振幅密度、1 环 b 波振幅和 2 环 a、b 波振幅和潜时延长有下降($P<0.05$)。提示近视度数值对后极部视网膜功能呈负相关影响。M-ERG 平均反应密度与视网膜视锥细胞的分布相一致,即在黄斑区密度增高,随着离心度的增高而减少,一阶反应主要代表视网膜外层细胞的功能,主要反映

视锥细胞的功能状态。M-ERG a、b 波振幅与视锥细胞密度相关,反映视锥细胞介导的功能反应,可判别病变累及的范围及损害程度。

参考文献

- 1 孙为荣. 眼科病理学. 北京:人民卫生出版社 1997;357-359
- 2 李凤鸣. 眼科全书. 下册. 北京:人民卫生出版社 1996;2570-2573
- 3 吴乐正,吴德正. 临床视电生理学. 北京:科学出版社 1999;384-385
- 4 吴乐正. 临床多焦视觉电生理学. 北京:北京科学技术出版社 2004;20-76
- 5 石一宁,李妮娜,刘耀梅,等. 高度近视眼的视网膜脱离术后及对侧眼周边视网膜光敏感度的状态分布初步研究. 国际眼科杂志 2003;3(5):84
- 6 石一宁,曹燕,李妮娜,等. 高度近视眼周边视网膜光敏感度的状态分布初步研究. 临床眼科杂志 2004;12(2):99-100
- 7 石一宁,郑红,陈建华,等. 伴视网膜脱离的高度近视眼 M-ERG 和传统视觉电生理改变. 临床眼科杂志 2004;12(5):387-390
- 8 石一宁,陈建华,郑红,等. 视网膜脱离高危眼的高度近视眼多焦视网膜电图和传统视觉电生理改变. 眼科新进展 2006;26(2):117-119

· 临床研究 ·

超常量内直肌后退术治疗大度数内斜视的疗效

夏敏, 陈小虎, 代艳, 赵媛

作者单位:(621000)中国四川省绵阳市中心医院眼科
作者简介:夏敏,主管护师,研究方向:斜弱视的检查及治疗。
通讯作者:陈小虎,副主任医师,研究方向:神经眼科及眼肌。
chenxiaohu1971@163.com
收稿日期:2013-06-01 修回日期:2013-08-08

chenxiaohu1971@163.com
Received:2013-06-01 Accepted:2013-08-08

Clinical effect of super quantity of medial rectus recession in treating large angle esotropia

Min Xia, Xiao-Hu Chen, Yan Dai, Yuan Zhao

Department of Ophthalmology, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, Sichuan Province, China
Correspondence to: Xiao-Hu Chen. Department of Ophthalmology, Mianyang Central Hospital, Sichuan Province, China.

Abstract

- AIM: To observe the clinical effect of super quantity of binocular medialrectus in treating large angle concomitant esotropia.
- METHODS: Eighty - one patients with large angle concomitant esotropia were analyzed retrospectively. According to the operation method, they had been divided into observation group (large recession of rectus muscle) and control group (normal recession of rectus muscle). The number of muscle were evaluated, eye's position and involution function in a week and a year after operation were also evaluated.
- RESULTS: Forty - three cases in observation group had binocular medial rectus treatment, while 5 cases had

binocular medial rectus+monocular medial rectus muscle resection treatment. Six cases in control group had the surgical treatment of bilateral medial rectus recession, 21 cases had binocular medial rectus + monocular medial rectus muscle resection and 6 cases with binocular medial rectus+bilateral lateral rectus shortening. The difference of the muscles' numbers of two groups in operation had statistical significance ($\chi^2 = 41.72, P < 0.01$). One week after the operation, eye position of observation group was $-2^\Delta \sim +12^\Delta$, the average was $+6.52^\Delta \pm 3.23^\Delta$, while that of control group was $-3^\Delta \sim +10^\Delta$, the average was $+5.38 \pm 2.46^\Delta$. The difference of two groups had no statistical significance ($t = 1.45, P = 0.08$). One year after operation, eye positions of observation group and control group were $-5^\Delta \sim +10^\Delta$ (average: $+4.57^\Delta \pm 2.71^\Delta$) and $-5^\Delta \sim +8^\Delta$ (average: $+3.92^\Delta \pm 2.15^\Delta$). The difference of two group had no statistical significance ($t = 1.23, P = 0.10$). One week after the operation, 14 cases of observation group and 6 cases of control group's involution function were limited. One year after operation, 5 cases of observation group and 2 cases of control group's involution function were limited. The differences of two group had no statistical significance ($\chi^2 = 1.27, P > 0.05; \chi^2 = 0.47, P > 0.05$).

• CONCLUSION: Super quantity of medial rectus recession in treating large angle concomitant esotropia can reduce the muscle's number, but it has no obvious influence on eyeball's involution function.

• KEYWORDS: super quantity of medial rectus recession; large angle esotropia

Citation: Xia M, Chen XH, Dai Y, et al. Clinical effect of super quantity of medial rectus recession in treating large angle esotropia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(9):1860-1862

摘要

目的:观察双眼内直肌超常量后退术治疗大度数非调节性的共同性内斜视的临床效果。

方法:回顾分析 81 例大度数共同性内斜视,按手术方式不同分为观察组(内直肌超常量后退)和对照组(内直肌常规量后退),评价其手术肌肉条数、术后 1wk 及 1a 的眼位和眼球内转功能。

结果:观察组行双眼内直肌后退术 43 例,双眼内直肌后退+单眼外直肌缩短术 5 例;对照组行双眼内直肌后退术 6 例,双眼内直肌后退+单眼外直肌缩短术 21 例,双眼内直肌后退+双眼外直肌缩短术 6 例。手术肌肉条数比较两组之间差异有统计学意义($\chi^2 = 41.72, P < 0.01$)。术后 1wk,观察组眼位 $-2^\Delta \sim +12^\Delta$,平均 $+6.52^\Delta \pm 3.23^\Delta$,对照组眼位 $-3^\Delta \sim +10^\Delta$,平均 $+5.38^\Delta \pm 2.46^\Delta$,两组比较差异无统计学意义($t = 1.45, P = 0.08$);术后 1a,观察组眼位 $-5^\Delta \sim +10^\Delta$,平均 $+4.57^\Delta \pm 2.71^\Delta$,对照组 $-5^\Delta \sim +8^\Delta$,平均 $+3.92^\Delta \pm 2.15^\Delta$,两组比较差异无统计学意义($t = 1.23, P = 0.10$)。术后 1wk,观察组有 14 例,对照组有 6 例内转功能受限;术后 1a,观察组有 5 例,对照组有 2 例内转功能受限,两组比较差异均无统计学意义($\chi^2 = 1.27, P > 0.05; \chi^2 = 0.47, P > 0.05$)。

结论:超常量内直肌后退术治疗大度数共同性内斜视可减少手术肌肉条数,他对眼球内转功能无明显影响。

关键词:超常量内直肌后退术;大度数内斜视

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.09.38

引用:夏敏,陈小虎,代艳,等.超常量内直肌后退术治疗大度数内斜视的疗效.国际眼科杂志 2013;13(9):1860-1862

0 引言

大度数内斜视是共同性内斜视的常见类型,在共同性内斜视中占相当大的比例。手术矫正是主要的治疗手段,内直肌后退术是常用的手术方式。对于大度数的内斜视,为了减少手术肌肉条数,近年来国外一些眼肌专家提倡内直肌超常量后退^[1],但在国内多认为内直肌后退在 5mm 内才是安全的,否则容易导致眼球运动受限而发生继发性外斜视^[2]。为此,我们回顾分析了近 8a 我科收治的 81 例大度数的共同性非调节性内斜视病例资料,包括 48 例内直肌超常量后退术和 33 例内直肌常规量后退术,分析比较术后效果,现将结果总结如下。

1 对象和方法

1.1 对象 我科眼肌与小儿眼科组 2004-06/2012-04 收入院的大度数共同性非调节性内斜视 81 例,按手术方式分为两组,观察组为超常量内直肌后退术,术中内直肌后退量为 6~8mm;对照组为常规量内直肌后退术,术中内直肌后退量为 ≤ 5 mm。其中观察组 48 例,包括男 25 例,女 23 例,年龄 3~40(中位数 17.5)岁,内斜视度数 $40^\Delta \sim 90^\Delta$,平均 $63.7^\Delta \pm 18.4^\Delta$;对照组 33 例,男 15 例,女 18 例,年龄 4~42(中位数 17.0)岁,内斜视度数 $45^\Delta \sim 85^\Delta$,平均 $61.3^\Delta \pm 17.6^\Delta$ 。术后随访时间 1a 以上。

1.2 方法

1.2.1 术前检查 屈光状态和视力检查:用国际标准视力表检查视力,对 <12 岁者术前用 10g/L 阿托品眼膏涂双眼,每日 2 次,连续 3d,充分麻痹睫状肌后进行检影验光。>12 岁者用复方托吡卡胺滴眼液充分麻痹睫状肌后行检影验光。有屈光不正者给予配镜,戴镜后检查斜视度数稳定 6mo 以上方可进行手术。斜视角测定:采用角膜映光法和三棱镜法用遮盖-去遮盖分别测定 33mm 和 6m 的斜视度,及向上、下转 25° 注视时的斜视度,排除 A-V 型斜视和垂直斜视。牵拉试验:对于 ≥ 18 岁者术前常规做牵拉试验,了解有无难以耐受的复视,同时了解眼外肌功能情况。

1.2.2 手术方法 年龄 <12 岁儿童,大部分采取全身麻醉插管,少数能配合的儿童及年龄 >12 岁者,均用 4g/L 盐酸奥布卡因表面麻醉及 20g/L 利多卡因球结膜下浸润麻醉。行“L”形结膜切口,锐性分离结膜下组织,勾取内外直肌,6/0 可吸收缝线做双套环缝线,剪断内外直肌,电凝止血,以其所在的附着点为基准行截除及后退术,之后于术中坐起行映光、交替遮盖检查及眼球运动检查,调整缝线松紧,以矫正眼位至正位或轻度内隐斜为尺度。8/0 可吸收缝线间断缝合球结膜切口,术毕结膜囊内点抗生素眼膏,加压包扎术眼。

统计学分析:采用 SPSS 12.0 软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用成组设计的 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术方式 观察组行双眼内直肌后退术 43 例,双眼

内直肌后徙+单眼外直肌缩短术5例;对照组行双眼内直肌后徙术6例,双眼内直肌后徙+单眼外直肌缩短术21例,双眼内直肌后徙+双眼外直肌缩短术6例。手术肌肉条数比较两组之间差异有统计学意义($\chi^2 = 41.72, P < 0.01$,表1)。

2.2 术后眼位 术后1wk,观察组眼位 $-2^\Delta \sim +12^\Delta$,平均 $+6.52^\Delta \pm 3.23^\Delta$,对照组 $-3^\Delta \sim +10^\Delta$,平均 $+5.38^\Delta \pm 2.46^\Delta$,两组比较差异无统计学意义($t = 1.45, P = 0.07$);术后1a,观察组眼位 $-5^\Delta \sim +10^\Delta$,平均 $+4.57^\Delta \pm 2.71^\Delta$,对照组 $-5^\Delta \sim +8^\Delta$,平均 $+3.92^\Delta \pm 2.15^\Delta$,两组比较差异无统计学意义($t = 1.23, P = 0.10$)。

2.3 眼球运动 以水平运动时瞳孔不能达到上下泪小点连线为内转功能不足,术后1wk,观察组有14例,对照组有6例内转功能受限;术后1a,观察组有5例,对照组有2例内转功能受限,未发现继发性外斜视病例,两组比较差异均无统计学意义($\chi^2 = 1.27, P > 0.05; \chi^2 = 0.47, P > 0.05$)。

3 讨论

非调节性的共同性内斜视是内斜视的常见类型,治疗手段仍以手术为主,手术方式多行双眼内直肌后退术。对于大度数的共同性内斜视,若仅仅按双眼常规量的内直肌后退,绝大多数的患者是不能达到满意矫正的效果,势必需进行第3条甚至第4条肌肉,导致手术操作增加,手术时间延长,手术损伤加重。鉴于此,本研究采用双眼内直肌超常量后退术,以期达到减少手术肌肉条数,减少手术损伤之目的。本研究回顾分析了81例大度数非调节性的共同性内斜视,进行双眼内直肌超常量后退术的手术肌肉条数较双眼内直肌常规量后退术的手术肌肉条数有明显差异,而术后眼位矫正效果无明显差别,既往专著^[3]也提出内直肌后退术的斜视矫正效率是较高的,本研究中加大内直肌后退量确实达到了较少手术肌肉条数及减少手术损伤的目的,因此大度数共同性内斜视适当进行双眼内直肌超常量后退术治疗在临床上是可行的。

对于内直肌超常量后退是否会影响眼球内转功能和导致继发性外斜视,目前尚存在不同观点。Mohan等^[4]亦认为内直肌后徙量超过距角膜缘后11.5mm常造成术后眼球运动受限,Ganesh等^[5]认为眼球内转受限是继发性外斜视的主要原因,而Tolun等^[6]报道了先天性内斜视行双眼内直肌后徙8mm并没有造成眼球内转受限和继发性外斜视。Tran等用Pulley模型解释了内直肌后徙8mm是安全的,一般不会造成眼球内转受限和继发性外斜视^[2]。因此内直肌超常量后退近年来被国外一些眼肌专家所提

表1 两组手术肌肉条数比较

组别	2条	3条及以上	合计
观察组	43	5	48
对照组	6	27	33
合计	49	32	81

倡,但在国内多认为内直肌后徙在5mm内才是安全的,孙卫峰^[7]观察43例继发性外斜视发现内直肌后退至角膜缘距离超过11.5mm,常常引起眼球内转受限,是造成继发性外斜视的主要原因。本研究中48例行内直肌超常量后退术中术后早期有14例眼球内转受限,33例内直肌常规量后退术中术后早期6例出现眼球内转受限,两组之间眼球内转受限比较差异无统计学意义。我们认为可能有如下原因:本组内斜视病例度数大,内转功能常常亢进,内直肌肌止点靠前,即便行内直肌超常量后退,只要术中保留轻度的欠矫,术后内直肌尚存在较好的内转功能;外直肌的不恰当缩短同样会引起眼球限制性内转受限。随着术后手术肌肉的重塑,肌肉弹性张力的恢复,术后晚期两组病例眼球内转功能得到改善,观察组有5例,对照组有2例存在内转受限,但两组未发现继发性外斜视病例。两组之间眼球内转受限比较差异仍无统计学意义。由此可见,内直肌超常量后退术是临床上治疗大度数共同性内斜视的可选术式,术中保留适当的欠矫,术后不会出现继发性外斜视,术后远期仍保持较好的治疗效果。

参考文献

- 1 Tran HM, Mires JL 3rd, Wood RC. A new dose-response curve for bilateral medial rectus recessions for infantile esotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2002;39(2):112-119
- 2 赵堪兴. 斜视矫正设计的思考. *中华眼科杂志* 2002;38(3):507-509
- 3 麦光焕. 现代斜视治疗学. 北京:人民军医出版社 1999:159-160
- 4 Mohan K, Sharma A, Pandav SS. Unilateral laterat rectus muscle recession and medial rectus muscle resection with or without advancement for postoperative consecutive exotropia. *J AAPOS* 2006;10(3):220-224
- 5 Ganesh A, Pirouznia S, Ganguly SS, et al. Consecutive exotropia after surgical treatment of childhood esotropia: a 40-year follow-up study. *Acta Ophthalmol* 2011; 89(7):691-695
- 6 Tolun H, Dikici K, Ozkiris A. Long-term results of bimedial rectus recessions in infantile esotopia. *Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1999;36(4):201-205
- 7 孙卫峰. 内直肌超常量后徙和继发性外斜视的关系. *中国实用眼科杂志* 2010;28(12):1312-1315