

眼外肌调整缝线在儿童部分调节性内斜视手术中的应用

唐晓蕾, 王晓莉, 陈小虎, 张 然, 曾晓红

作者单位: (621000) 中国四川省绵阳市中心医院眼科
作者简介: 唐晓蕾, 毕业于重庆医科大学临床医学系, 本科, 主治医师, 研究方向: 斜弱视及白内障。
通讯作者: 唐晓蕾, ttxxllyyh@163.com
收稿日期: 2014-01-20 修回日期: 2014-03-19

Preliminary observation of extraocular muscles adjustable suture for partial accommodative esotropia surgery in children

Xiao-Lei Tang, Xiao-Li Wang, Xiao-Hu Chen, Ran Zhang, Xiao-Hong Zeng

Department of Ophthalmology, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Xiao-Lei Tang, Department of Ophthalmology, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, Sichuan Province, China. ttxxllyyh@163.com

Received: 2014-01-20 Accepted: 2014-03-19

Abstract

• AIM: To investigate the efficacy of adjustable suture on partial accommodative esotropia surgery in children.

• METHODS: Thirty children with partial accommodative esotropia were treated by the recession of binocular medial rectus combined adjustable suture. The inclusion criteria were medium hypermetropia, and having wear sufficient degree mirror no less than six months, residual nonaccommodative esotropia deviation of $+20^{\Delta} \sim +35^{\Delta}$. 3mm to 5mm recession of binocular medial rectus and 1mm to 2mm adjustable suture were kept in surgery. Suture was adjusted on the first day after surgery. The use of adjustable suture after surgery, deviation after surgery and binocular vision function were used to evaluate the efficacy during the follow up.

• RESULTS: Twenty-two children (73%) were within orthotropia, 6 children deficient correction and 2 children excessive correction. After adjustment, all children (100%) were within orthotropia. Residual strabismus degrees for 33cm and 6m were $+5.9^{\Delta} \pm 2.8^{\Delta}$, $+4.4^{\Delta} \pm 4.3^{\Delta}$, $+3.8^{\Delta} \pm 3.6^{\Delta}$, $+2.9^{\Delta} \pm 3.5^{\Delta}$, $+2.7^{\Delta} \pm 4.1^{\Delta}$ and $+5.6^{\Delta} \pm 3.2^{\Delta}$, $+4.0^{\Delta} \pm 3.1^{\Delta}$, $+3.4^{\Delta} \pm 3.4^{\Delta}$, $+2.5^{\Delta} \pm 3.4^{\Delta}$, $+2.3^{\Delta} \pm 3.9^{\Delta}$ 1-week, 1-month, 3-month, 6-month, 1-year after surgery respectively, without significant difference ($P > 0.05$).

Thirteen children (43%) before surgery and 23 children (77%) after surgery had binocular vision, with significant difference ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: Adjustable suture perform operations can one-off correct partial accommodative esotropia more accurately, decrease the frequency of deficient correction and excessive correction efficiently.

• KEYWORDS: extraocular muscles; partial accommodative esotropia; adjustable suture

Citation: Tang XL, Wang XL, Chen XH, et al. Preliminary observation of extraocular muscles adjustable suture for partial accommodative esotropia surgery in children. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2014;14(4):777-779

摘要

目的: 探讨眼外肌调整缝线矫正儿童部分调节性内斜视的临床疗效。

方法: 选择 30 例部分调节性内斜视患儿行双眼内直肌后徙联合调整缝线手术。患儿术前为中度远视, 且术前配戴足度镜矫正屈光不正 $> 6\text{mo}$, 非调节部分的斜视度稳定在 $+20^{\Delta} \sim +35^{\Delta}$ 范围内。术中双内直肌后退 3 ~ 5mm, 保留 1 ~ 2mm 缝线调整量, 术后第 1d 根据眼位调整缝线。术后 1wk; 1, 3, 6, 12mo 随访, 观察眼位、残余斜视度和视功能情况。

结果: 术后第 1d 缝线原位眼位即达正位 22 例, 6 例过矫, 2 例欠矫, 正位率为 73%。经过缝线调整, 正位率达到 100%。术后 1wk; 1, 3, 6, 12mo 残余视近斜视度分别为 $+5.9^{\Delta} \pm 2.8^{\Delta}$, $+4.4^{\Delta} \pm 4.3^{\Delta}$, $+3.8^{\Delta} \pm 3.6^{\Delta}$, $+2.9^{\Delta} \pm 3.5^{\Delta}$, $+2.7^{\Delta} \pm 4.1^{\Delta}$, 视远斜视度分别为 $+5.6^{\Delta} \pm 3.2^{\Delta}$, $+4.0^{\Delta} \pm 3.1^{\Delta}$, $+3.4^{\Delta} \pm 3.4^{\Delta}$, $+2.5^{\Delta} \pm 3.4^{\Delta}$, $+2.3^{\Delta} \pm 3.9^{\Delta}$ 。术后 1, 6, 12mo 分别与术后 1wk 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。术前有双眼单视功能者 13 例 (43%), 术后有双眼单视功能者 23 例 (77%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论: 调整缝线的手术方式可以更准确的一次性矫正部分调节性内斜视, 有效的减少术后过矫或欠矫问题。

关键词: 眼外肌; 部分调节性内斜视; 调整缝线

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2014.04.62

引用: 唐晓蕾, 王晓莉, 陈小虎, 等. 眼外肌调整缝线在儿童部分调节性内斜视手术中的应用. 国际眼科杂志 2014; 14(4): 777-779

0 引言

部分调节性内斜视是小儿眼科的常见病, 常在 2 ~ 6

表1 患儿手术前后斜视度情况

斜视度测试	术前	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo	术后 12mo
33cm	+27.4 [△] ±6.5 [△]	+5.9 [△] ±2.8 [△]	+4.4 [△] ±4.3 [△]	+3.8 [△] ±3.6 [△]	+2.9 [△] ±3.5 [△]	+2.7 [△] ±4.1 [△]
6m	+25.2 [△] ±5.3 [△]	+5.6 [△] ±3.2 [△]	+4.0 [△] ±3.1 [△]	+3.4 [△] ±3.4 [△]	+2.5 [△] ±3.4 [△]	+2.3 [△] ±3.9 [△]

$\bar{x} \pm s$

岁视觉发育的敏感期内出现,治疗应先从调节因素着手,早期配戴合适的矫正眼镜充分矫正屈光,同时尽可能纠正弱视。如经全矫配镜后内斜可减轻但不能正位,此时残余的非调节成分需行手术治疗,否则会严重影响双眼单视功能形成^[1]。斜视手术操作并不困难,但要真正做到一次手术成功却又非常困难。本研究中采用双眼内直肌后徙联合调整缝线手术治疗部分调节性内斜视患儿童经戴足屈光矫正眼镜后剩余的内斜视度,术中保留1~2mm缝线调整量,术后第1d检查眼位,如果发现手术过矫或欠矫,则可通过缝线调整增加或减少手术量,弥补手术量偏差,提高斜视矫正术后的正位率,避免二次手术,而达到双眼正位、运动协调一致的目的^[2]。

1 对象和方法

1.1 对象 本组患者部分调节性内斜视患儿30例,其中男11例,女19例,年龄4~14(平均7.7)岁。所有患儿首先排除眼球器质性病变,术前散瞳后检影验光为中度远视(+2.00~+4.00)D,术前配戴足度镜矫正屈光不正>6mo,原斜视角减少,非调节部分斜视度稳定在+20[△]~+35[△]范围内。弱视患儿需治疗弱视至双眼视力平衡。

1.2 方法

1.2.1 手术设计 以术前检查裸眼斜视角和戴镜后斜视角的均值设计手术量。术中双内直肌后退3~5mm,并保留1~2mm缝线调整量。置调整缝线方法^[3]:做鼻侧角膜缘梯形切口,角膜缘处做巩膜板层的牵拉套环。常规分离内直肌后,用6-0可吸收缝线于肌肉止端后1.5mm做双套环缝线,肌肉两侧各打两结,以防滑脱,将调整缝线自原肌止端后缘下穿入,前缘穿出,形成两个2~3mm长巩膜板层隧道,入针处相距4mm,出针处相距2mm,将每根调整缝线沿隧道方向拉锯式运动,形成入口大出口小的隧道。然后将穿出肌止端之两线向上拉紧,使断开的直肌紧贴于肌止端。用斜视尺测量肌肉后徙量,后徙量要比预算的多1~2mm。最后将结膜后徙到原肌止点处,并间断缝合于浅层巩膜上。结膜下给予抗菌消炎处理,包术眼。

1.2.2 缝线调整 术后第1d患儿清醒状态下检查眼位,以斜视度在±10[△]以内为目标眼位,对术后眼位不在此范围内的患儿局部麻醉下进行眼位调整。调整方法:打开眼包,先于结膜囊内滴10g/L利多卡因进行表面麻醉,然后嘱患儿下床活动2h,观察眼位,如果过矫,掀开结膜瓣的一角,松开调整缝线线结后拉紧缝线,以减少肌肉的后徙量;如果欠矫,则松弛缝线,以增加后徙量。反复检查及调整,直至满意为止,调整完成后剪断结膜瓣调整线环,结扎结膜缝线。术后1wk拆除结膜缝线。

1.2.3 观察指标 (1)眼位评价标准:术后斜视度稳定在≤±10[△]为正位,斜视度>+10[△]为欠矫,<-10[△]为过矫。(2)残余斜视度:采用三棱镜遮盖法分别测定33cm,6m

斜视度。(3)同视机行双眼视觉检查。

统计学分析:应用统计软件SPSS 17.0分析数据。计量资料用均数±标准差表示,组间比较采用t检验;计数资料以例数表示,率的比较采用χ²检验。P<0.05表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼位及缝线调整情况 术后第1d,缝线原位眼位即达正位22例,6例过矫,2例欠矫,正位率为73%。6例(20%)过矫患儿双眼缝线收1mm眼位达正位3例(10%),双眼缝线收2mm眼位达正位1例(3%),一眼缝线收1mm另一眼收2mm眼位达正位2例(7%)。2例(7%)欠矫患儿双眼缝线放1mm眼位达正位1例(3%),1眼缝线放1mm另一眼放2mm眼位达正位1例(3%)。经过调整,正位率达到100%。术后各时间点随访,眼位稳定。

2.2 残余斜视度 术前、术后1wk,1,3,6,12mo残余斜视度测试结果见表1。术后1,6,12mo分别与术后1wk比较,差异均无统计学意义(P>0.05)。随着时间增加,减少的残余斜视度保持稳定。

2.3 双眼单视功能 术前有双眼单视功能者13例,占43%,其中I级10例(33%),II级2例(7%),III级1例(3%),无双眼单视功能者17例,占57%。术后有双眼单视功能者23例,占77%,其中I级5例(17%),II级13例(43%),III级5例(17%),无双眼单视功能者7例(23%)。手术前后双眼单视功能差异有统计学意义(P<0.05)。

3 讨论

目前部分调节性内斜的病因有两种学说:(1)先天性内斜视后来发生了调节性内斜视;(2)先发生调节性内斜视,后来退行成为本型,称为调节性内斜视的劣化^[4]。起病早而配戴矫正眼镜晚、中度远视者易发生劣化。然而无论是哪种情况,首先都需要进行屈光检查,通过全矫配镜及时、完全矫正屈光异常,在充分去除调节因素后定期观察眼位及视力情况,戴镜6mo后残余斜视且斜视度稳定可方可考虑手术治疗。

眼外肌后徙加调整缝线手术的主要特点是:在术后经用三棱镜遮盖法检查,如果发现手术过矫或欠矫,则可通过调整缝线增加或减少手术量,弥补手术量偏差,达到双眼正位、运动协调一致的手术目的。因此极大的提高了斜视手术的成功率而有效地避免二次手术。本研究中,术后第1d22例缝线原位眼位即达正位,无须调整,正位率为73%,虽有6例过矫,2例欠矫,但通过缝线调整均达到正位,正位率达到100%,证明调整缝线作用明显。且经过1a随访,全部眼位保持正位,无1例复发。

在双眼内直肌后徙联合调整缝线手术中,肌肉缝线套

环扣和滑动结是手术成功的关键步骤。因为肌肉断端是游离地贴在巩膜表面,次日又需滑动调整,所以在需扎紧肌肉两侧套环的同时,滑动结的松紧要适宜,既要扎紧肌肉,又要保证能够滑动,便于调整。此外,若术后检查发现过矫,可将滑动结向后牵拉以减少后徙量,但调整欠矫比较困难,肌肉游离端不易进一步后徙,故通常在手术时有意将调整线后徙量比术前设计量多1~2mm,致轻度过矫。但为了预防术后内收和辐辏功能受限以及后发性外斜的发生,通常限定内直肌后徙量<5mm^[5]。

本研究中,术后1wk残余斜视度均较术前明显降低,且术后1,6,12mo分别与术后1wk比较,差异均无统计学意义,提示随着时间增加,减少的残余斜视度保持稳定。但是,我们仍然嘱咐患儿家长以后每6mo散瞳验光一次,并检查裸眼及戴镜斜视度,以酌情减少远视眼镜度数,给以能获得最佳视力同时维持双眼正位的镜片。

儿童是双眼视觉发育的关键期,任何异常视觉经历,特别是由于视轴不平行引起的异常视网膜对应可使尚未发育的双眼视觉停止。因此,对儿童部分调节性内斜视戴全矫眼镜后残留的非调节因素所致内斜视要及早手术,去除阻碍双眼视觉发育的因素,才有可能获得双眼视觉。本研究中,手术前后双眼单视功能有统计学差异,证明手术能减少残余内斜视,使周边融像功能发育,有助于稳定眼位,建立正常视网膜对应,促进双眼单视功能形成,建立立体视觉^[6]。由此可见,手术矫正偏斜眼位不仅改善了外观,而且促进了双眼视觉的恢复。

有研究表明,2~9岁与大于9岁共同性内斜视患儿经手术矫正后立体视和融合功能无统计学差异,说明即便9岁后手术,对双眼单视功能的恢复仍有积极作用,患儿双眼视觉仍存在发育的机会^[7]。因此,虽然普遍认为发病年龄晚、治疗早是治手术疗的好条件,然而对于年龄较大的内斜视患儿亦应积极进行手术治疗,配合术后积极的双眼单视功能训练,是可以获得更好的双眼视觉的。

综上,调整缝线的手术方式可以更准确的一次性矫正部分调节性内斜视,有效的减少术后过矫或欠矫问题,经随访1a,术后眼位、斜视度效果稳定。

参考文献

- 1 阎洪禄, 高建鲁. 小儿眼科学. 北京: 人民卫生出版 2002: 387
- 2 樊云葳, 吴倩, 于刚, 等. 眼外肌调整缝线联合拮抗肌折叠术在先天性内斜视的临床应用. 中国斜视与小儿眼科杂志 2012;20(2): 10001-10005
- 3 Awadein A, Sharma M, Bazemore MG, et al. Adjustable suture strabismus surgery in infants and children. *J AAPOS* 2008;12(6):585-590
- 4 Dickey CF, Scott WE. The deterioration of accommodative esotropia: frequency, characteristics, and predictive factors. *Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1988;25(4):172-175
- 5 Nguyen DQ, Hale J, Von Lany H, et al. Releasable conjunctival suture for adjustable suture surgery. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2007;44(1):35-38
- 6 栾瑛, 刘斌, 高雁, 等. 屈光性调节性内斜视对儿童双眼立体视觉发育的影响. 中国实用眼科杂志 2008;26(2): 137-138
- 7 Fawcett SL, Wang YZ, Birch EE. The critical period for susceptibility of human stereopsis. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2005;46(2):521-525