

儿童间歇性外斜视手术前后近立体视功能的观察

郭雷¹, 才娜², 韩屹¹

作者单位:¹(110001)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属第一医院眼视光中心;²(110001)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学眼科中心

作者简介:郭雷,硕士,副主任医师,研究方向:眼视光学。

通讯作者:韩屹,硕士研究生. beguiler@163.com

收稿日期:2011-03-02 修回日期:2011-04-25

Research on children's near stereopsis before and after surgical correction of intermittent exotropia

Lei Guo¹, Na Cai², Yi Han¹

¹Optometry Center, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China; ² Eye Center, China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China

Correspondence to: Yi Han. Optometry Center, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning Province, China. beguiler@163.com

Received:2011-03-02 Accepted:2011-04-25

Abstract

• **AIM:** To review the condition of near stereopsis of orthotopic children before and 6 months after the operation of intermittent exotropia and to further study the appropriate opportunity for the intermittent exotropia operation on children.

• **METHODS:** A total of 78 cases of orthotopic children (aged 4-8) before and 6 months after the intermittent exotropia operation were reviewed and divided into 3 groups: stereopsis in central macular fovea, stereopsis in the macular, and stereopsis at the edge of the fovea. The binocular near stereopsis was analyzed in the preoperative orthotopic control and 6 months after operation.

• **RESULTS:** Preoperatively, 12 cases with stereopsis in central macular fovea, the average stereopsis was $55.28 \pm 15.43''$. 56 cases with stereopsis in the macular, the average stereopsis was $197.55 \pm 20.72''$. 10 cases with stereopsis at the edge of the fovea, the average stereopsis was $612.29 \pm 75.48''$. Postoperatively, the stereo acuity of the cases with stereopsis in central macular fovea stayed unchanged and the average stereopsis was $41.94 \pm 11.56''$. No cases with stereopsis in central macular fovea got restored. The stereo acuity of 16 cases with stereopsis in the macular was restored and those of the rest improved to different extents, the average stereopsis was $170.04 \pm 16.47''$. The stereo acuity of 2 cases of stereopsis at the

edge of the fovea was restored and those of the rest improved to some extent, the average stereopsis was $506.40 \pm 62.53''$.

• **CONCLUSION:** Before the intermittent exotropia operation was performed, the near stereopsis of children with intermittent exotropia was mostly damaged. To some extent, although the operation can help restore the near stereopsis, few cases with stereopsis in central macular fovea can get restored. When the requirements are met, early operation is beneficial to restore binocular stereopsis.

• **KEYWORDS:** children; intermittent exotropia; operation; stereopsis

Guo L, Cai N, Han Y. Research on children's near stereopsis before and after surgical correction of intermittent exotropia. *Guoji Yanke Zazhi(Int J Ophthalmol)* 2011;11(6):1012-1014

摘要

目的:回顾儿童间歇性外斜视术前及术后6mo时眼位正位者的近立体视情况。为探讨儿童间歇性外斜视手术的合理时机选择提供判断依据。

方法:回顾4~8岁儿童间歇性外斜视患者术前及术后6mo时眼位正位者78例,将其依据黄斑中心凹立体视、黄斑立体视、周边立体视分为3组,分析其术前控制正位时以及术后6mo时眼位正位者的双眼近立体视情况。

结果:术前控制正位时黄斑中心凹立体视组12例,平均立体视为 $55.28 \pm 15.43''$,黄斑立体视组56例,平均立体视为 $197.55 \pm 20.72''$,周边立体视组10例,平均立体视为 $612.29 \pm 75.48''$ 。术后黄斑中心凹立体视组立体视锐度不变,平均立体视为 $41.94 \pm 11.56''$;黄斑立体视组恢复黄斑中心凹立体视锐度者16例,其余有不同程度提高,平均立体视为 $170.04 \pm 16.47''$;周边注视组恢复黄斑立体视者2例,其余有一定程度的提高,平均立体视为 $506.40 \pm 62.53''$,没有恢复黄斑中心凹立体视者。

结论:儿童间歇性外斜视患者术前眼位可控制正位时近立体视功能大多已受损,手术可恢复一定的近立体视功能,但是恢复黄斑中心凹立体视功能仍有一定困难,在条件具备的前提下,早期手术对于双眼视功能的恢复有益。

关键词:儿童;间歇性外斜视;手术;立体视

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.06.024

郭雷,才娜,韩屹. 儿童间歇性外斜视手术前后近立体视功能的观察. 国际眼科杂志 2011;11(6):1012-1014

0 引言

儿童间歇性外斜视是临床上常见的斜视类型,手术是

表 1 术前术后不同立体视组的例数 例(%)

	黄斑中心凹立体视组(≤80")	黄斑立体视组(100"~200")	周边立体视组(400"~1000")
术前	12(15)	56(72)	10(13)
术后 ^a	28(36)	42(54)	8(10)

$\chi^2 = 8.62, ^a P < 0.05$ vs 术前。

表 2 术前术后不同立体视组的立体视均值 $\bar{x} \pm s$

	黄斑中心凹立体视组(≤80")	黄斑立体视组(100"~200")	周边立体视组(400"~1000")
术前	55.28 ± 15.43	197.55 ± 20.72	612.29 ± 75.48
术后	41.94 ± 11.56	170.04 ± 16.47	506.40 ± 62.53
	$t = 2.40$ $P = 0.03$	$t = 7.73$ $P < 0.01$	$t = 3.42$ $P < 0.01$

治疗其唯一确切的方法,但是,关于手术的时机选择目前仍存有争议,有人主张早期手术,有人主张成人后手术,但是无论哪种说法,双眼视功能损害都是目前较为统一的选择手术治疗的合理指标之一。本文通过对儿童间歇性外斜视患者在术前眼位控制正位时的近立体视以及术后6mo时正位者的近立体视进行比较,为手术时机的合理选择提供判断依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选择儿童间歇性外斜视者78例,年龄4~8(平均6.4)岁,其中男41例,女37例。所有患者均在术前眼位可控制正位时以及术后6mo时眼位正位者在矫正视力前提下进行Titmus近立体视的检测。依据立体视的不同分为3组,分别是黄斑中心凹立体视组,黄斑立体视组,周边立体视组。所选患者均为一次手术后6mo时眼位正位者。所有病例矫正视力均为1.0及以上,没有屈光参差的病例。所有患者术前术后均进行角膜映光、遮盖去遮盖、33cm及5m三棱镜加交替遮盖、同视机、Titmus近立体视的检测,手术设计依术前检查结果按基本型,外展过强型及集合不足型进行标准设计。

1.2 方法

1.2.1 正位标准 原在位、矫正视力前提下,术后33cm及5m时分别用三棱镜加交替遮盖检测,结果为33cm ≤ -10^Δ, 5m ≤ +5^Δ的范围内为正位^[1]。

1.2.2 近立体视的检查方法 矫正视力前提下,光线充足,33cm时进行Titmus近立体视的检测。

1.2.3 立体视的定量标准 立体视锐度≤80"为黄斑中心凹立体视,立体视锐度在100"~200"者为黄斑立体视,立体视锐度在400"~1000"者为周边立体视。

统计学分析:计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 描述;符合正态性且满足方差齐性资料,采用 t 检验进行统计检验,不满足者采用秩和检验。计数资料以率进行统计描述,采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法,以 $P < 0.05$ 为差异统计学显著性标记。

2 结果

黄斑中心凹立体视者术后立体视锐度均不变仍为≤80",黄斑立体视者术后恢复黄斑中心凹立体视锐度者16例,平均立体视较术前有降低,周边立体视组术后有2例恢复黄斑立体视的标准,其余平均立体视也有不同程度降低,没有恢复黄斑中心凹立体视者。详见表1及表2。

3 讨论

儿童间歇性外斜视是临床上常见的斜视类型之一,通

常于2岁时发病,大多数人具有不断加重的趋势,由于斜视在正位与斜位间变化,因此间歇性外斜视患者的双眼视是在建立与破坏的交替下形成,部分患者形成了眼位正位时具有一定的立体视,而斜视时立体视丧失的情况。正位时立体视的优劣取决于正位时间的长短,斜视发作频率高者,通常立体视损害较重,由于斜视的发病原因目前仍不清楚,间歇性外斜视患者具有双重的视网膜对应及双重立体视仍不能完全清晰进行解释,Chan等^[2]对外斜视患者与正常眼位人群进行MRI研究时发现,斜视患者与大脑V1功能有关的双侧距状裂、枕叶、顶叶容积减少,可能与斜视患者双眼细胞和眼优势柱结构异常有关,但额叶、前额叶与视觉相关区、皮质下区较正常人增加,可能与眼球运动有关的中枢的变化与眼球运动中枢可塑性和视觉缺陷的代偿有关,因此患者具有双重的立体视功能。

间歇性外斜视患者的立体视损害以远立体视损害为早,立体视的检查中以随机点的立体视损害更早发现,也相对更为敏感^[3-5]。但目前临床上Titmus近立体视的检测更为常见,许多医院尚无精确远立体视的检查手段以及随机点的立体视检查,因此Titmus近立体视的检测实用性在临床上仍具有一定的现实意义,当Titmus近立体视的检测已经出现异常时,可以推测患者的远立体视及随机点立体视的损害要较Titmus近立体视的损害更为严重。

目前间歇性外斜视的主要方法是手术治疗。对于手术时机的选择临床上一直有争议,有人主张早期手术,有人主张延期手术。目前趋于统一的观点是参考患者的年龄,斜视偏斜的角度大小,斜视出现的频率以及双眼视功能受损的情况^[6]。从本文的结果可以发现,即使患者有立体视,其正位时的近立体视正常者也仅占患者群的15%,而远立体视正常者应远低于这一比例。目前多数学者认为斜视对于双眼视的恢复有益,国内解湘陵、毛晓珺、张建民等均认为早期手术对于斜视患者双眼视的功能恢复有益^[7-9]。在对成人斜视手术后双眼视的研究中,目前认为术后仍可以恢复一定量的粗略的立体视功能;而在后天发病的成人斜视在12mo内进行手术者,其立体视的恢复较12mo后进行手术者明显要好转。提示斜视早期进行手术干预对于双眼立体视的恢复具有重要意义^[10-12],而本文的结果也显示,当立体视锐度在黄斑立体视及周边立体视情况时,尽管所选的患者处于4~7岁,即视觉发育的敏感期,斜视术后立体视恢复相对较好的时期^[13],6mo恢复双眼黄斑中心凹立体视的机会很小,本研究显示斜视术后双眼视功能的恢复状态与术前双眼视功能状态呈正相关,双

眼儿童间歇性外斜视应该尽量在双眼视功能未完全破坏或较好的时期进行手术,此时双眼视功能的恢复及建立相对容易。

由于儿童检查的配合程度较差,特别是3岁内的儿童检查配合度明显不如成人,因此手术前斜视的种类、偏斜角度的大小、是否需要合并垂直肌肉的手术治疗,是否合并有DVD等有时不能够准确查明,而学龄前儿童的斜视手术又需要在全身麻醉的情况下施行,斜视术后的过矫又会加重破坏患者原有的双眼视状况^[6],因此许多医生对儿童时期的间歇性外斜视的手术有一定的顾虑。所以术前多次的耐心检查,患者家长手中关于孩子的眼位照片、录像资料,医生的经验等等对于术后的恢复至关重要。即便如此,儿童期的全身麻醉斜视手术二次手术机会仍不可避免^[14],将大角度斜视通过手术后控制在可融合的范围对双眼视的恢复具有重要意义,在斜视的检查手段,手术经验丰富的条件具备的前提下,早期进行儿童间歇性外斜视手术的治疗有效、可行。

参考文献

- 1 赵堪兴.斜视矫正术设计的思考.中华眼科杂志 2002;38(8):507
- 2 Chan ST, Tang KW, Lam KC, et al. Neuroanatomy of adult strabismus: a voxel-based morphometric analysis of magnetic resonance structural scans. *Neuroimage* 2004;22(2):986-994
- 3 刘玉华,颜少明,徐锦莉,等.间歇性外斜视的远近立体视觉.中国斜视与小儿眼科杂志 1995;3(3):112-114

- 4 卢炜,王京辉.间歇性外斜视患者交叉视差和非交叉视差的临床观察.中华眼科杂志 2002;38(8):462-465
- 5 杨小梅,左芸,陈忠飞.两种立体视锐度检查方法的对比.中国眼耳鼻喉科杂志 2008;8(3):186
- 6 卢炜,王京辉,李林.间歇性外斜视手术欠矫与过矫对立体视锐度影响的临床观察.中国斜视与小儿眼科杂志 2007;15(3):127-129
- 7 解湘陵,卢炜,王京辉,等.间歇性外斜视双眼单视功能与发病年龄关系的临床分析.中国斜视与小儿眼科杂志 2003;11(3):127-129
- 8 张建民,郭新,乔运锋,等.间歇性外斜视手术前后立体视功能及手术时机的探讨.中国斜视与小儿眼科杂志 2007;15(3):121-123
- 9 毛晓璐.儿童间歇性外斜视的手术时机.医学临床研究 2007;24(9):1566-1567
- 10 Scott WE, Kutschke PJ, Lee WR. 20th annual Frank Costenbader lecture-adults strabismus. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1995;32(6):348-352
- 11 Fawcett SL, Felius J, Stager DR. Predictive factors underlying the restoration of macular binocular vision in adults with acquired strabismus. *J AAPOS* 2004;8(5):439-444
- 12 Fawcett SL, Stager DR, Felius J. Factors influencing stereoacuity outcomes in adults with acquired strabismus. *Am J Ophthalmol* 2004;138(6):931-935
- 13 Wu H, Sun J, Xia X, et al. Binocular status after surgery for constant and intermittent exotropia. *Am J ophthalmol* 2006;142(5):822-826
- 14 Spaeth GL(著).谢立信(译).眼科手术学.北京:人民卫生出版社 2005:510