

儿童先天性上斜肌麻痹术后双眼视功能的变化

杨浩江, 李林, 司马晶, 窦晓燕, 魏玉丽

作者单位: (518000) 中国广东省深圳市第二人民医院眼科
作者简介: 杨浩江, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 角膜病、白内障及屈光手术。
通讯作者: 李林, 硕士, 主任医师, 研究方向: 角膜病、眼底病、小儿斜视、弱视。 yale75@hotmail.com
收稿日期: 2012-11-13 修回日期: 2013-02-20

Postoperative change of binocular vision in children with congenital superior oblique palsy

Hao-Jiang Yang, Lin Li, Jing Sima, Xiao-Yan Dou, Yu-Li Wei

Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China

Correspondence to: Lin Li. Department of Ophthalmology, the Second People's Hospital of Shenzhen, Shenzhen 518000, Guangdong Province, China. yale75@hotmail.com

Received: 2012-11-13 Accepted: 2013-02-20

Abstract

• AIM: To explore the influencing factors of rebuilding binocular vision after surgery through comparison of preoperative and postoperative binocular vision in children with congenital superior oblique palsy.

• METHODS: Totally 30 congenital superior oblique palsy children (34 eyes) accepted surgery were analyzed retrospectively. Before and after surgery, binocular vision in children was evaluated by synoptophore and stereoacuity was examined by Titmus.

• RESULTS: Postoperative simultaneous perception, fusion, distance or near stereoacuity were better than preoperative. There was statistically significant difference ($P < 0.05$). Comparing the groups with different visual acuity, the better stereoacuity recovery in the group with better visual acuity was found ($P < 0.05$). The difference had statistical significance. The improvement of stereoacuity at high dimensionality group was worse than the low. Stereoacuity in group with compensatory head position was better. The difference had statistical significance ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: Surgery is the reasonable choice for the children with congenital superior oblique palsy. Visual acuity and strabismus degrees and compensatory head position are influencing factors of rebuilding binocular vision.

• KEYWORDS: congenital superior oblique palsy; binocular vision; strabismus

Citation: Yang HJ, Li L, Sima J, et al. Postoperative change of binocular vision in children with congenital superior oblique palsy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(3):629-631

摘要

目的: 通过对儿童先天性上斜肌麻痹手术前后双眼视功能的观察, 探讨其术后成功重建双眼视觉的影响因素。

方法: 对 30 例 34 眼接受手术治疗的儿童先天性上斜肌麻痹患者进行回顾性分析, 所有患者手术前后均用同视机检查双眼视功能, Titmus (立体视检查图) 检查近立体视觉。

结果: 手术后同时知觉、融合功能、远立体视、近立体视较术前均有明显改善, 有统计学差异 ($P < 0.05$); 比较不同视力手术后立体视的变化情况, 发现好视力组术后立体视恢复较差视力组好, 两者比较有统计学差异 ($P < 0.05$); 不同斜视度数术后立体视改善情况不同, 大度数组术后立体视恢复较小度数组差, 两者比较有统计学差异 ($P < 0.05$)。比较有无代偿头位, 发现有代偿头位组术后立体视好于无代偿头位组, 两者有统计学差异 ($P < 0.05$)。

结论: 儿童先天性上斜肌麻痹术后双眼视功能明显改善, 视力、斜视度、代偿头位对术后双眼视觉重建均有影响。

关键词: 先天性上斜肌麻痹; 视功能; 斜视

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.03.68

引用: 杨浩江, 李林, 司马晶, 等. 儿童先天性上斜肌麻痹术后双眼视功能的变化. *国际眼科杂志* 2013;13(3):629-631

0 引言

先天性上斜肌麻痹是先天性眼肌麻痹中较常见的类型, 是指上斜肌因先天发育异常导致的功能障碍^[1]。其主要临床特征为垂直斜视、Bielschowsky 征阳性和代偿头位, 应及时手术矫正斜视, 以获得双眼单视功能, 消除代偿头位。为了探讨视力、斜视度、代偿头位对术后双眼视觉重建的影响。本文对我院眼科 2011-01/2012-02 住院接受手术治疗 30 例 34 眼先天性上斜肌麻痹患者术后正位的临床资料进行回顾分析, 现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择本院眼科 2011-01/2012-02 住院接受手术治疗的资料完整的先天性上斜肌麻痹患者 30 例 34 眼, 其中男 25 例 27 眼, 女 5 例 7 眼, 年龄 4 ~ 14 (平均 8.2 ± 3.0) 岁。单眼上斜肌麻痹 26 例, 双眼上斜肌麻痹 4 例。对于单眼上斜肌麻痹者, 以头向患侧倾斜较向健侧倾斜时患眼向上偏斜之差 $\geq 5^\Delta$ 为 Bielschowsky 征阳性; 对于双侧上斜肌麻痹, 头向右侧倾斜, 右眼上斜, 头向左侧倾斜, 左

表1 手术前后双眼视觉的比较

时间	例(%)							
	同时知觉		融合功能		远立体视		精细立	粗略或无
	有	无	有	无	有	无	体视	立体视
术前	26(87)	4(13)	25(83)	5(17)	20(67)	10(33)	9(30)	21(70)
术后	30(100)	0	30(100)	0	28(93)	2(7)	20(67)	10(33)
χ^2	4.286		5.455		6.667		8.076	
P	0.04		0.02		0.01		0.004	

眼上斜, 双侧垂直斜视度之差 $\geq 5^\Delta$ 为 Bielschowsky 征阳性。所有患者水平斜度均 $\leq 10^\Delta$, 原在位垂直斜度 $5^\Delta \sim 40^\Delta$ 。眼球运动有上斜肌作用方向落后, 伴或不伴有下斜肌亢进, 以 Parks 三步法确诊。双眼矫正视力 1.0 以上 20 例, 双眼弱视 6 例(轻度 3 例、中度 2 例、重度 1 例), 单眼弱视 4 例(轻度 2 例、中度 2 例); 有代偿头位 23 例, 无代偿头位 7 例。同时头颅 CT 检查排除颅内异常, 眼前节及眼底无明显异常。术后所有患者原在位垂直斜视度 $\leq 5^\Delta$, 代偿头位消失或减轻。术后随访时间为 1a。

1.2 方法 所有患者手术前后常规进行外眼、视力、眼前段、眼底及屈光检查(屈光不正患者行睫状肌麻痹下检影验光); 代偿头位检查, 三棱镜遮盖法测定 33cm 与 5m 斜视度, 对于不合作的儿童用“Krimsky 法或 Hirschberg 法检查; 眼球运动、视机九个诊断眼位检查、同视机检查三级视功能及远立体视、Titmus 检查近立体视觉; 根据斜视度、眼球运动及九方位情况确定手术方案。判断标准: 近立体视 $\leq 60''$ 为精细立体视, $60'' < \text{立体视} \leq 800''$ 定义为粗略立体视, $800''$ 看不出或不能判断苍蝇的翅膀则为无立体视, $\leq 60''$ 定为正常近立体视, 超过或无立体视统称为立体视不正常^[1]。

统计学分析: 所有数据采用 SPSS 11.5 软件包进行统计学分析, 手术前后同时知觉、融合功能、远立体视、近立体视比较, 不同视力手术后立体视的比较, 不同斜视度数术后立体视改善情况比较, 有无代偿头位术后立体视比较均采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 被认为具有统计学意义。

2 结果

手术后同时知觉、融合功能、远立体视、近立体视较术前均有明显改善, 差异具有统计意义 ($P < 0.05$, 表 1)。比较不同视力手术后立体视的变化情况, 发现好视力组术后立体视恢复较差视力组好, 两者比较差异具有统计意义 ($P < 0.05$, 表 2)。不同斜视度数术后立体视改善情况不同, 大度数组术后立体视恢复较小度数组差, 两者比较差异具有统计意义 ($P < 0.05$, 表 3)。比较有代偿头位, 发现有代偿头位组术后立体视好于无代偿头位组, 差异具有统计意义 ($P < 0.05$, 表 4)。

3 讨论

先天性上斜肌麻痹在垂直眼外肌麻痹中最常见, 发病率为 56.2%^[2], Fink^[3] 认为儿童先天性斜肌麻痹可能是垂直性眼外肌不平衡引起, 由于上斜肌解剖的特殊性, 原在位眼时上斜肌的主要功能是内旋, 次要作用是下转和外转; 而在第二眼位上斜肌的主要作用是下转和外转。因为上斜肌出现麻痹, 常发生于生后的早期, 在双眼视觉反射充分建立之前, 临床表现为患眼上斜视和代偿头位, 因有代偿头位可在一定范围内保持双眼单视, 一般视力较好,

表2 不同视力术后立体视比较

组别	n	例(%)			
		远立体视		近立体视	
		有	无	正常	异常
矫正视力 ≥ 1.0	20	20(100)	0	18(90)	2(10)
矫正视力 < 1.0	10	6(60)	4(40)	4(40)	6(60)
χ^2		9.231		8.523	
P		0.002		0.004	

表3 不同斜视度术后立体视比较

组别	n	例(%)			
		远立体视		近立体视	
		有	无	正常	异常
大度数组 $> 20^\Delta$	9	3(33)	6(67)	2(22)	7(78)
小度数组 $\leq 20^\Delta$	21	20(95)	1(5)	14(67)	7(33)
χ^2		13.496		5.0	
P		0		0.03	

表4 有无代偿头位术后立体视比较

组别	n	例(%)			
		远立体视		近立体视	
		有	无	正常	异常
有代偿头位	23	22(96)	1(4)	18(78)	5(22)
无代偿头位	7	3(43)	4(57)	1(14)	6(86)
χ^2		10.770		9.459	
P		0.001		0.002	

易被忽视, 不及时治疗可能严重损害患者双眼视功能及外观, 不可避免为患者带来生理及心理负面影响。

双眼视觉是动物进化过程中形成的最完善的高级视功能, 它与生活息息相关, 立体视觉和深度知觉丧失会使患者不能涉及许多需要精细视力的工作, 严重影响了生活质量。双眼视觉是双眼共同注视的目标同时成像在视网膜黄斑中心凹, 通过大脑融像作用成为单一清晰像。分为三级(同时视、融合功能、立体视觉), 三级功能顺序建立, 相互依存, 又有独立的发生机制^[4]。发育正常的双眼视觉, 需要视网膜至视中枢视觉神经发育正常: 双眼正常视网膜对应, 双眼视力正常发育, 双眼正位, 双眼运动正常, 正常的知觉融合与运动融合, 调节集合反射发育正常等^[5]。斜视患者因双眼视轴的不平行, 导致双眼视功能不能建立或建立不完全, 出现复视、混淆视、抑制、异常视网膜对应、弱视、旁中心注视等视觉异常, 从而导致立体视觉丧失。上斜肌麻痹患儿只有通过手术矫正眼位, 恢复双眼视轴的平行, 从而最终达到恢复或重建双眼视觉的目的。而上斜肌麻痹往往可出现垂直斜视, 由于双眼的垂直融合力极小, 垂直斜视对双眼视觉形成发育有较为严重的影

响,本研究比较了有无代偿头位,发现有代偿头位组术后立体视好于无代偿头位组;研究也发现手术后同时知觉、融合功能、远立体视、近立体视较术前均有明显改善,术前仅30%的患者有精细立体视,因为早期依靠头位保持了较好的同时视和融合功能,中心融合破坏小,所以术后精细立体视恢复好,67%患者恢复了精细立体视,与术前比较差异有显著性。国外 Risovic 等^[6] 研究显示下斜肌功能亢进所致的垂直斜视儿童手术后 65.7% 双眼视觉功能得到改善,林楠等^[1] 研究发现垂直分离性斜视所致的垂直斜视儿童手术后 55.6% 双眼视觉功能提高,这与我们的结果基本一致。因此我们建议早期手术,这有利于双眼视觉功能的恢复,促进患儿生理、心理的健康发育,改善视觉质量,对今后的学习、工作具有积极的影响。

双眼立体视觉是一种高级的双眼单视功能,是建立在双眼同时视和融合功能基础上的独立的双眼单视功能^[7]。弱视患儿两眼视网膜影像清晰度不同时,视力较差眼的视网膜感受图形刺激减小,从而传入视觉中枢的冲动也减少,视皮层感受双眼视差的双眼神经元兴奋性降低,所以影响了立体视的形成。本研究发现:在 30 例 34 眼中双眼矫正视力 1.0 以上 20 例患儿术后立体视觉恢复良好;而在双眼弱视 6 例(轻度 3 例、中度 2 例、重度 1 例),单眼弱视 4 例(轻度 2 例、中度 2 例)的患儿中术后立体视觉恢复差,比较不同视力手术后立体视的变化情况,发现好视力组术后立体视恢复较差视力组好,两者比较有显著性差异($P<0.01$)。付晶等^[8] 报道一组正常视力儿童其立体视锐度正常者为 67.74%;而屈光不正性弱视儿童治愈后立体视正常者为 21.2%。因此良好的视力是形成立体视觉的

关键,上斜肌麻痹弱视患儿术后必须进行弱视治疗。本研究也比较了不同斜视度数术后立体视改善情况,发现大度数组术后立体视恢复较小度数组差,两者比较有显著性差异($P<0.05$)。因此垂直斜度小,斜眼物像落在生理盲点上,黄斑抑制不深,术后容易恢复正常视网膜对应,而对应点离黄斑越远,抑制越深,恢复正常视网膜功能越困难,术后双眼视功能重建差。

总之,良好的立体视觉是从事许多职业尤其是各类精细工作的必要条件,儿童先天性上斜肌麻痹患儿双眼视功能的重建需手术治疗,而视力、斜视度、代偿头位对术后双眼视觉重建均有直接影响。

参考文献

- 1 林楠,卢炜,王京辉. 先天性上斜肌麻痹手术后正位者的临床分析. 眼科 2004;13(1):35-37
- 2 霍鸣,李娟,靳颀,等. 先天性上斜肌麻痹的手术方式选择. 眼外伤职业眼病杂志 2005;27(11):828
- 3 Fink WH. Etiologic considerations of vertical muscle defects. II. Intranuclear vertical defects; conclusion. *Am J Ophthalmology* 1953;36(11):1551-68
- 4 康焯,郝友娟. 不同年龄组的间歇性外斜视术后双眼视觉恢复. 国际眼科杂志 2009;9(6):1200-1202
- 5 卢炜. 斜弱视患者的双眼视觉状况及矫治. 眼科 2009;18:289-292
- 6 Risovic D, Petrovic L, Kosanovic-Jakovic N, et al. Binocular vision and vertical strabismus. *Vojnosanit Pregl* 2007;64(2):109-115
- 7 Barrett BT. A critical evaluation of the evidence supporting the practice of behavioural vision therapy. *Ophthalmic Physiol Opt* 2009;29(1):4-25
- 8 付晶,成娟娟,卢炜. 屈光不正性弱视和正常儿童立体视觉的临床观察. 眼科 2004;13(5):280