

共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术治疗儿童复杂斜视

曹双胜¹, 兗华峰², 金世豪²

引用: 曹双胜, 兗华峰, 金世豪. 共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术治疗儿童复杂斜视. 国际眼科杂志 2019; 19(2): 335-338

作者单位:¹(450047) 中国河南省郑州市, 郑州颐和医院眼科;

²(453300) 中国河南省封丘县艾格眼科医院

作者简介: 曹双胜, 男, 主治医师, 研究方向: 斜视、弱视及眼底疾病。

通讯作者: 曹双胜. 15239879@qq.com

收稿日期: 2018-09-17 修回日期: 2019-01-03

摘要

目的: 观察共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术治疗儿童复杂斜视的临床疗效。

方法: 选取 2015-01/2017-02 我院收治的 68 例 80 眼复杂斜视患儿, 均行共同性外斜视矫正手术, 对其临床诊治进行回顾性分析, 依据是否联合下斜肌减弱术治疗, 分为联合组(30 例 35 眼)与非联合组(38 例 45 眼), 比较两组患儿手术前后视功能、5m 斜视度、下斜肌亢进程度、Titmus 立体试验结果, 并观察两组患者术后疗效。

结果: 术后 6mo, 两组具有同时视患者、一定融合范围患者、远立体视功能患者和近立体视正常者(40"~60")所占比例均较术前明显升高($P < 0.05$), 但组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后 6mo, 两组患儿下斜肌亢进程度、5m 斜视度与术前相比得到明显改善($P < 0.05$), 组间比较均无统计学差异($P > 0.05$); 术后 1~3d, 1a 随访显示, 两组患儿正位率、过矫率和欠矫率比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

结论: 对儿童复杂斜视采取共同性外斜视矫正手术治疗时, 联合下斜肌减弱术可能不会影响外斜视矫正效果, 进行手术设计时, 可忽略下斜肌减弱术对患儿水平斜视度产生的影响。

关键词: 儿童; 复杂斜视; 共同性外斜视矫正术; 下斜肌减弱术; 疗效

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.2.37

Surgical correction of concomitant exotropia combined with inferior oblique weakening procedures for the treatment of children with complex strabismus

Shuang-Sheng Cao¹, Hua-Feng Yan², Shi-Hao Jin²

¹Department of Ophthalmology, Zhengzhou Yihe Hospital, Zhengzhou 450047, Henan Province, China; ²Fengqiu Eyegood Ophthalmic Hospital, Fengqiu 453300, Henan Province, China

Correspondence to: Shuang - Sheng Cao. Department of Ophthalmology, Zhengzhou Yihe Hospital, Zhengzhou 450047, Henan Province, China. 15239879@qq.com

Received:2018-09-17 Accepted:2019-01-03

Abstract

• **AIM:** To observe the clinical curative effect of surgical correction of concomitant exotropia combined with weakening procedures in the treatment of children with complex strabismus.

• **METHODS:** Totally 68 children (80 eyes) with complex strabismus who were admitted to the hospital from January 2015 to February 2017 were selected. All of them were treated by surgical correction of concomitant exotropia. The clinical diagnosis and treatment were retrospectively analyzed. They were divided into the combined group ($n=30$, 35 eyes) and the non-combined group ($n=38$, 45 eyes) according to the implementation of inferior oblique weakening procedures. The visual function, 5m exotropia deviation, degree of inferior oblique muscle overreaction and results of Titmus stereoscopic experiment were compared between the two groups before and after surgery. The postoperative curative effect of both groups was observed.

• **RESULTS:** The proportions of patients with simultaneous vision, patients with certain fusion range, patients with distant stereoscopic vision and normal patients with near stereoscopic vision (40-60s) in both groups were significantly increased surgery at 6mo after surgery ($P < 0.05$), without significant differences between groups ($P > 0.05$). The degree of inferior oblique muscle overreaction and 5m exotropia deviation in both groups were significantly improved at 6mo after surgery ($P < 0.05$), but there was no significant difference between groups ($P > 0.05$). Follow-up of 1-3d, 1a after operation showed there were no significant differences between the two groups in the orthophoria rate, over-correction rate or under-correction rate ($P > 0.05$).

• **CONCLUSION:** In the treatment of children with complex strabismus by surgical correction of concomitant exotropia, the combined use of inferior oblique weakening procedures may not affect the correction effects of exotropia. When the surgery is designed, the impact of inferior oblique weakening procedures can be ignored.

• **KEYWORDS:** children; complex strabismus; surgical correction of concomitant exotropia; inferior oblique weakening procedures; curative effect

Citation: Cao SS, Yan HF, Jin SH. Surgical correction of concomitant exotropia combined with inferior oblique weakening procedures for the treatment of children with complex strabismus. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2019;19(2):335-338

0 引言

眼科常见疾病之一为斜视,其种类很多,并且病因复杂。儿童可能发生先天性颅神经异常疾病,通常为脑结构缺如引起的神经与眼外肌功能障碍,临床表现主要为复杂斜视,症状为眼球运动于 ≥ 1 个方向明显受限或麻痹^[1-2]。共同性外斜视矫正手术为临床治疗儿童斜视常用术式,下斜肌减弱术主要用于治疗下斜肌亢进引起的V型外斜视疾病。以往研究指出,下斜肌减弱术对患者水平斜视度并无明显影响,能够依据术前水平斜视度进行手术量设计^[3]。然而,亦有相关报道表明,实施下斜肌减弱术可能诱发眼球小度数内转,从而影响患者水平斜视度^[4]。本研究以68例80眼复杂斜视患儿为研究对象,探讨共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术的临床疗效,现将结果报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取我院2015-01/2017-02收治的68例80眼复杂斜视患儿作为研究对象,纳入标准:(1)眼部常规检查确诊为外斜视;(2)年龄3~12岁;(3)双眼屈光度差异不超过2.0D;(4)看远斜视度范围15~55PD;(5)具有手术适应证,且首次行斜视手术治疗;(6)共同性外斜视矫正手术具体手术量的设计依据统一标准;(7)签署研究知情同意书;(8)符合医学伦理委员会审核要求。排除标准:(1)两眼有弱视;(2)有其他发育异常;(3)合并上呼吸道感染或者神经系统疾病。依据是否联合下斜肌减弱术治疗,分为联合组(30例35眼)与非联合组(38例45眼),两组患儿一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。

1.2 方法

1.2.1 术前准备与注意事项 术前掌握患儿病史情况,常规开展视力和屈光检查,同时通过检查眼底、外眼、眼前节情况与屈光介质排除其他眼部病变。以三棱镜联合交替遮盖法检查戴镜注视调节性视标过程中第一眼位看远(距离6m)与看近(距离33cm)斜视度,同时检查眼球上转 25° 以及下转 25° 看远(距离6cm)斜视度。对于间歇性外斜视者,需遮盖一眼1h后采取三棱镜联合交替遮盖进行检查,获得最大斜视度,然后依据常规外斜视矫正手术量进行本次手术设计,对于间歇性外斜视者而言,需对分开过强型采取外直肌后徙术;若为基本型,则应该按照患儿两眼交替注视或者单眼为注视眼,采取双眼外直肌后徙术治疗或者采取单眼外直肌后徙术结合内直肌截除术治疗方法;另外,恒定性外斜视需要按照患儿双眼交替注视或者单眼为注视眼,采取双眼外直肌后徙术治疗或者采取单眼外直肌后徙术结合内直肌截除术治疗措施:按照眼球运动检查是否存在下斜肌亢进决定是否开展下斜肌减弱术。按照是否联合开展下斜肌减弱术治疗,分为联合组与非联合组。

1.2.2 手术步骤 (1)共同性外斜视矫正手术:1)外直肌后徙术:作颞下方穹窿处的结膜切口;在近肌止端部位作双臂套环缝线,再顺着肌止端剪断,采取肌肉半悬吊后徙具体手术方法,将患者外直肌后退,同时以两脚规进行外

直肌后徙距离的检测;采取可吸收缝线进行结膜切口缝合;2)内直肌截除术:作鼻侧穹窿切口;将直肌充分暴露,以两个斜视钩提起同时展开直肌,采取两脚规从肌止端处往后测量所需缩短毫米数,同时作一标记;采取肌肉夹在患者肌止端处和标记处之间有效夹住内直肌,再顺着肌止端剪断;于近标记部位作双臂套环缝线,进行缝线的结扎,然后剪去截除肌肉;最后以可吸收缝线进行切口的缝合。(2)下斜肌减弱术:1)于颞下象限穹窿部(控制距角膜缘9mm)作和角膜缘平行的1条结膜切口,长度大约6mm;2)分离下斜肌以及巩膜间的联系,然后分离并且暴露肌止端;3)于近肌止端部位作双臂套环缝线,再将下斜肌剪断;4)把下斜肌前角缝合于相应下直肌附着部位颞侧角外2mm巩膜上,按照下斜肌宽度确定其后角缝合固定位置,同时往后悬吊1~4mm;5)采取可吸收缝线进行结膜切口缝合。

1.2.3 观察指标 比较两组患儿手术前与术后6mo视功能(包括I级功能、II级功能、III级功能)、5m斜视度、下斜肌亢进程度、Titmus立体试验结果。对两组患儿均进行1a时间的随访,记录术后1~3d,1a疗效。(1)视功能:采取鱼-缸图片检测I级功能(同时视),蝶-猫图片检测II级功能(融合功能),彩色几何图片检测III级功能(远立体视)。(2)下斜肌亢进分级:亢进+1:内转时角膜下缘完全离开下睑缘;亢进+2:角膜下缘处于内外眦连线部位;亢进+3:角膜下缘处于内外眦连线上;亢进+4:角膜下缘处于上睑缘。(3)以Titmus立体试验检测近立体视。(4)疗效评估:正位:患儿第一眼位看远(距离6cm)与看近(距离33cm)斜视度处于0~8PD范围;欠矫:外斜视 >8 PD;过矫:内斜视 >8 PD^[5]。

统计学分析:利用SPSS19.0软件处理分析研究数据,计数资料以“%”表示,组间比较采用 χ^2 检验或者Fisher确切概率法,等级资料的组间比较用Wilcoxon秩和检验,组内手术前后比较用两个相关样本的Wilcoxon符号秩检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内手术前后比较用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿手术前后视功能比较 术前两组患儿同时视、一定融合范围和远立体视功能比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.014, P=0.906; \chi^2=0.061, P=0.906; \chi^2=0.100, P=0.752$);术后6mo,两组患儿具有同时视、一定融合范围和远立体视功能患者所占比例均较术前明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$),但组间比较差异无统计学意义($\chi^2=0.085, P=0.771; \chi^2=0.097, P=0.755; \chi^2=0.173, P=0.677$,表2)。

2.2 两组患儿手术前后下斜肌亢进程度分级比较 术前两组患儿下斜肌亢进程度比较,差异无统计学意义($z=1.03, P=0.304$)。术后6mo,两组患儿下斜肌亢进程度与术前相比得到明显改善,差异有统计学意义($z_{\text{联合组}}=7.60, P_{\text{联合组}}<0.001; z_{\text{非联合组}}=8.58, P_{\text{非联合组}}<0.001$),但组间比较差异无统计学意义($z=0.52, P=0.603$,表3)。

2.3 两组患儿手术前后5m斜视度比较 手术前后不同时间点,两组患儿5m斜视度比较,差异无统计学意义($P>0.05$),但均较术前得到明显改善,差异有统计学意义(水平斜视度: $t_{\text{联合组}}=-40.055, P_{\text{联合组}}<0.001, t_{\text{非联合组}}=-44.868, P_{\text{非联合组}}<0.001$;垂直斜视度: $t_{\text{联合组}}=63.999,$

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	眼数	性别(眼,%)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	等效球镜度数 ($\bar{x}\pm s$,D)	最佳矫正视力 ($\bar{x}\pm s$,LogMAR)	外斜视类型(眼,%)	
		男	女				恒定性	间歇性
联合组	35	20(57)	15(43)	7.15±0.84	-0.05±0.01	0.05±0.10	4(11)	31(89)
非联合组	45	26(58)	19(42)	7.23±0.91	-0.06±0.02	0.04±0.08	5(11)	40(89)
χ^2/t		0.003		0.403	0.024	0.497	0.097	
P		0.955		0.688	0.981	0.621	0.755	

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

表 2 两组患儿手术前后视功能比较

组别	眼数	时间	眼(%)		
			I级功能	II级功能	III级功能
联合组	35	术前	12(34)	10(29)	9(26)
	35	术后 6mo	33(94)	31(89)	25(71)
χ^2			24.889	23.549	14.641
P			<0.001	<0.001	<0.001
非联合组	45	术前	16(36)	14(31)	13(29)
	45	术后 6mo	42(93)	40(89)	34(76)
χ^2			30.307	31.296	19.639
P			<0.001	<0.001	<0.001

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

表 3 两组患儿手术前后下斜肌亢进程度分级比较

组别	眼数	时间	眼(%)				
			正常	亢进+1	亢进+2	亢进+3	亢进+4
联合组	35	术前	0	9(26)	20(57)	5(14)	1(3)
	35	术后 6mo	33(94)	2(6)	0	0	0
非联合组	45	术前	0	8(18)	26(58)	9(20)	2(4)
	45	术后 6mo	41(91)	4(9)	0	0	0

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

表 4 两组患儿手术前后 5m 斜视度比较

组别	眼数	水平斜视度				垂直斜视度	
		术前		术后 6mo		术前	术后 6mo
联合组	35	-7.51±0.82	-3.38±0.40	13.50±1.72	2.52±0.31		
非联合组	45	-7.49±0.80	-3.41±0.42	13.47±1.70	2.54±0.32		
t		-0.110	0.324	0.078	-0.281		
P		0.913	0.747	0.938	0.779		

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

表 5 两组患儿手术前后 Titmus 立体试验比较

组别	眼数	时间	眼(%)			
			40"~60"	80"~200"	400"~800"	无法辨认
联合组	35	术前	18(51)	9(26)	5(14)	3(9)
	35	术后 6mo	29(83)	3(9)	3(9)	0
非联合组	45	术前	21(47)	12(27)	7(16)	5(11)
	45	术后 6mo	40(89)	3(7)	2(4)	0

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

$P_{\text{联合组}} < 0.001$, $t_{\text{非联合组}} = 72.595$, $P_{\text{非联合组}} < 0.001$, 表 4)。

2.4 两组患儿手术前后 Titmus 立体试验比较 术前两组患儿 Titmus 立体试验比较,差异无统计学意义($z = 0.47$, $P = 0.638$);术后 6mo,两组患儿近立体视正常者(40"~60")所占比例均较术前明显增加,差异有统计学意义($z_{\text{联合组}} = 2.76$, $P_{\text{联合组}} = 0.006$; $z_{\text{非联合组}} = 4.28$, $P_{\text{非联合组}} < 0.001$),组间比较差异无统计学意义($z = 0.79$, $P = 0.432$, 表 5)。

2.5 两组患儿术后 1~3d 疗效比较 两组患儿术后 1~3d 疗效比较,差异无统计学意义($z = 0.21$, $P = 0.837$, 表 6)。

表 6 两组患儿术后 1~3d 疗效比较

组别	眼数	眼(%)		
		正位	过矫	欠矫
联合组	35	22(63)	12(34)	1(3)
非联合组	45	29(64)	10(22)	6(13)

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

2.6 两组患儿术后 1a 疗效比较 两组患儿术后 1a 疗效比较,差异无统计学意义($z = 0.54$, $P = 0.587$, 表 7)。

表7 两组患儿术后1a疗效比较 眼(%)

组别	眼数	正位	过矫	欠矫
联合组	35	20(57)	2(6)	13(37)
非联合组	45	27(60)	6(13)	12(27)

注:联合组:共同性外斜视矫正手术联合下斜肌减弱术;非联合组:共同性外斜视矫正手术。

3 讨论

临床工作中,较常见的复杂斜视为伴随下斜肌亢进或者上斜肌麻痹等并发症的共同性外斜视,进行手术治疗时,应该在降低下斜肌功能同时实施共同性外斜视矫正手术治疗^[6-7]。但是,采取下斜肌减弱术降低下斜肌外旋以及上转功能的同时,亦有可能降低其外转功能,理论上,将导致水平斜视度产生变化,促使原在位时患儿内斜视度升高与外斜视度降低^[8-9]。尽管进行共同性外斜视术治疗后,早期产生的小度数过矫对患儿远期眼位正位较为有利,但因为儿童自身视觉觉系统发育程度仍未完全,一旦术后长期过矫,将引起续发性内斜视症状,最终导致单眼视网膜产生抑制暗点,进一步影响双眼单视功能^[10-12]。故对儿童斜视采取下斜肌减弱术进行治疗,是否会对其水平斜视度产生影响,在实施水平斜视矫正手术联合开展下斜肌减弱术过程中,是否需通过更改水平斜视原设计手术量以抵消下斜肌减弱术治疗可能导致的水平斜视度变化是眼科医师关心与研究的热点内容。

大多数学者认为,对斜视患者采取下斜肌减弱术并不会对其眼水平斜视度产生较大影响,能够依据原在位水平对其手术量进行设计^[13-14]。闫瑾等^[15]研究发现,131例未联合下斜肌减弱术患者(随访8.8±3.2mo)术后疗效与48例联合下斜肌减弱术患者(随访9.2±2.2mo)术后疗效比较无统计学差异。然而,亦有报道指出,下斜肌减弱术能够促使眼球小度数内转,从而影响患者水平斜视。本研究中手术量均参照统一手术定量标准进行设计,以往报道指出^[16-17],对斜视患者采取下斜肌后徙术、前转位术、断腱术或者部分切除术等下斜肌减弱术式获得的疗效具有差异性。本研究为消除术式差异带来的影响,对联合组患者统一采取下斜肌悬吊后徙术进行治疗,结果显示两组患儿术后1~3d,1a随访中正位率、过矫率和欠矫率比较均无明显差异,与闫瑾等^[15]结论一致。说明在共同性外斜视矫正手术中联合下斜肌减弱术治疗儿童复杂斜视,可能不会影响患儿外斜视矫正效果。另有结果显示,术后6mo两组患儿具有同时视、一定融合范围、远立体视功能患者和近立体视正常者所占比例均较术前明显升高,但术后比较无明显差异,提示共同性外斜视矫正术中联合下斜肌减弱术治疗儿童复杂斜视,有效改善患儿视功能,不会影响

患儿术后视功能恢复。术后6mo,两组患儿下斜肌亢进程度与术前相比得到明显改善,5m斜视度较术前明显减小,但组间比较无显著差异,表明该联合手术方式可促进复杂斜视患儿斜视度恢复,明显消除下斜肌亢进,不会对斜视度、下斜肌亢进恢复产生影响。

综上,共同性外斜视矫正术治疗儿童复杂斜视过程中,联合下斜肌减弱术进行治疗可能不会对其术后视功能恢复、下斜肌亢进恢复和外斜视矫正效果产生影响,故术前手术设计能够依据水平斜视度进行手术量的设计。

参考文献

- 1 Shahpari M. Reduction of squint in the slant polarised phased array antennas. *Electron Lett* 2017;53(20):1345-1346
- 2 尹秋凤,李芳珍,张玉珍,等. 3D-FIESTA 序列在儿童复杂性斜视中的应用价值. *医学影像学杂志* 2016;26(10):1778-1781
- 3 Li G, Zhao H, Hui H. Beam squint compensation for hybrid precoding in millimetre-wave communication systems. *Electron Lett* 2018;54(14):905-907
- 4 Shahvarpour A, Caloz C, Alvarez-Melcon A. Broadband and low-beam squint leaky wave radiation from a uniaxially anisotropic grounded slab. *Radio Sci* 2016;46(4):1-13
- 5 黄志昌,赵刚平,余建洪,等. 斜视矫正术后儿童立体视觉恢复情况及影响因素分析. *解放军预防医学杂志* 2017;35(8):989-991
- 6 Wang Y, Yang J, Li JW. Geometrical distortion correction for extremely high-squint parameter-adjusting synthetic aperture radar. *Remote Sens Lett* 2017;8(3):254-261
- 7 Lions C, Colleville L, Bui-Quoc E, et al. Importance of visual inputs quality for postural stability in strabismic children. *Neurosci Lett* 2016;617(23):127-133
- 8 谢仁艺,杨梅,何欢,等. 眼轴长度对共同性外斜视矫正手术量的影响. *中国斜视与小儿眼科杂志* 2016;24(2):20-22
- 9 谢小华,吕露,杜东成,等. 共同性斜视再次手术的术式和手术矫正量. *国际眼科杂志* 2016;16(7):1394-1396
- 10 殷小龙,熊伟伟,邓燕,等. 儿童外斜视手术前后多焦视觉诱发电位的变化. *眼科新进展* 2016;36(7):647-651
- 11 肖志刚. 水平肌加强减弱术联合下斜肌切断减弱术治疗小儿斜视的临床效果研究. *临床眼科杂志* 2017;25(2):154-156
- 12 郭丹,陈琳琳. 62例共同性外斜视手术治疗效果临床分析. *中国斜视与小儿眼科杂志* 2016;24(1):45,55
- 13 乔珊丽,陈静,孙常峰. 共同性外斜视手术矫正临床效果观察. *山西医药杂志* 2016;45(3):290-292
- 14 殷小龙,邓燕,廖瑜俊,等. 不同年龄段儿童共同性外斜视手术的近远期效果追踪. *中国实用眼科杂志* 2016;34(4):350-353
- 15 闫瑾,王利华. 下斜肌减弱术对儿童青少年外斜视手术疗效的影响. *中华眼视光学与视觉科学杂志* 2015;17(4):217-220
- 16 赵晔,刘志峰. 儿童共同性外斜视矫正后的预后情况分析. *西南国防医药* 2016;26(8):878-881
- 17 郭智一,许江涛. 儿童共同性外斜视矫正术后立体视觉康复的临床观察. *中国斜视与小儿眼科杂志* 2016;24(1):5-8