

# 下斜肌前转位术在儿童分离性垂直斜视治疗中的应用

王百祥, 韩敏杰, 冯江松

作者单位: (434020) 中国湖北省荆州市妇幼保健院眼科

作者简介: 王百祥, 男, 副主任医师, 研究方向: 青光眼、白内障、儿童斜视。

通讯作者: 王百祥. 2238059331@qq.com

收稿日期: 2016-08-23 修回日期: 2016-12-01

## Application of anterior transposition of the inferior oblique for children's dissociated vertical deviation

Bai-Xiang Wang, Min-Jie Han, Jiang-Song Feng

Department of Ophthalmology, Maternal and Child Care Service Center of Jingzhou, Hubei Province, China

**Correspondence to:** Bai - Xiang Wang. Department of Ophthalmology, Maternal and Child Care Service Center of Jingzhou, Hubei Province, China. 2238059331@qq.com

Received: 2016-08-23 Accepted: 2016-12-01

### Abstract

• **AIM:** To study the effect of anterior transposition of the inferior oblique muscle in the treatment of children's dissociated vertical deviation (DVD).

• **METHODS:** A total of 60 children (60 eyes) with DVD were selected in our hospital from Mar. 2014 to Mar. 2016. All the families of the children master the study plan truthfully and signed the informed consent. They were divided into control group (treated with rectus recession) and observation group (treated with anterior transposition of the inferior oblique) by using random sampling method, 30 for each group, compared for clinical curative effect.

• **RESULTS:** The total efficiency of the observation group was 90%, the incidence of complications was 10%, these of the control group was 77% and 20%, the differences between the two groups were statistically significant ( $P < 0.05$ ); ocular symptoms, corneal surface asymmetry index in the observation group were significantly better than those of the control group, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Anterior transposition of the inferior oblique for children is effective and safe.

• **KEYWORDS:** anterior transposition of the inferior oblique; dissociated vertical deviation; ocular symptoms; corneal surface asymmetry coefficient

**Citation:** Wang BX, Han MJ, Feng JS. Application of anterior transposition of the inferior oblique for children's dissociated vertical deviation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(1):125-127

### 摘要

**目的:** 研究下斜肌前转位术在儿童分离性垂直斜视治疗中的应用效果。

**方法:** 选取我院 2014-03/2016-03 收治的 60 例 60 眼分离性垂直斜视患儿作为研究对象, 在确定所有患儿家属如实掌握此次研究方案并签署知情同意书下, 采用随机抽样法分为对照组(上直肌后徙术治疗)和观察组(下斜肌前转位术治疗)各 30 例 30 眼, 比较两组患儿的临床疗效。

**结果:** 观察组治疗总有效率 90%, 并发症发生率 10%; 同期对照组治疗总有效率 77%, 并发症发生率 20%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组术后眼表症状、角膜表面不对称系数均显著优于对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** 下斜肌前转位术治疗儿童分离性垂直斜视效果理想, 安全性高。

**关键词:** 下斜肌前转位术; 分离性垂直斜视; 眼表症状; 角膜表面不对称系数

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.1.33

**引用:** 王百祥, 韩敏杰, 冯江松. 下斜肌前转位术在儿童分离性垂直斜视治疗中的应用. *国际眼科杂志* 2017;17(1):125-127

### 0 引言

相较于水平位斜视, 分离性垂直斜视发病率相对较低, 当儿童患有该病症时, 绝大多数患儿会伴有复视情形, 并且随着病情的逐步加重而影响其视力发育<sup>[1]</sup>。所以, 及早诊断、及早治疗成为提高分离性垂直斜视临床治疗效果的关键所在。手术是目前治疗分离性垂直斜视最有效的手段之一, 但是在具体的术式上目前医学界尚未形成共识, 影响了手术的临床推广使用。鉴于此, 本次研究围绕下斜肌前转位术在儿童分离性垂直斜视治疗中的应用予以研究, 现报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取我院 2014-03/2016-03 收治的 60 例 60 眼分离性垂直斜视患儿作为研究对象, 在确定所有患儿家属如实掌握此次研究方案并签署知情同意书下, 采用随机抽样法分为对照组(上直肌后徙术治疗)和观察组(下斜肌前转位术治疗)各 30 例 30 眼。对照组中男 18 例 18 眼, 女 12 例 12 眼; 年龄 3 ~ 12 (平均  $7.25 \pm 1.33$ ) 岁; 病程时间 3mo ~ 1.5a (平均  $1.00 \pm 0.10a$ ); 患眼: 左眼 17 眼, 右眼 13 眼。观察组中男 20 例 20 眼, 女 10 例 10 眼; 年龄 4 ~ 12 (平均  $7.50 \pm 1.35$ ) 岁; 病程时间 2.5mo ~ 1.5a (平均  $0.95 \pm 0.12a$ ); 患眼: 左眼 18 眼, 右眼 12 眼。两组患儿一般资料无明显统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.1.1 诊断标准** 所有分离性垂直斜视诊断符合美国眼科学会 (American Academy of Ophthalmology, AAO) 编撰的

《眼科临床指南(PPP)》标准:(1)双眼交替遮盖时各诊断眼位均呈现上转并且伴有外转或外旋;(2)去除遮盖后各种异常活动缓慢回落,并且可与下直肌相鉴别;(3)Bielschowsky现象阳性<sup>[2]</sup>。

**1.1.2 纳入标准** (1)经临床诊断均为分离性垂直斜视者;(2)临床依从性好者;(3)无其他器质性疾病者。

**1.1.3 排除标准** (1)合并眼部其他器质性病变者;(2)显微斜视矫正术、下斜肌前转位术禁忌者。

## 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 采取上直肌后徙术治疗,麻醉方案为全身麻醉,选取患者颞下方的穹隆处结膜位置做一5mm左右手术切口,将下斜肌充分暴露于医师术野之内并后徙至下直肌肌止端颞侧水平浅层巩膜之上,以上直肌后徙1mm矫正4<sup>Δ</sup>计算,采用6-0线做双套环缝线,利用放线法确定所需缩短距离量后利用龙胆紫标记,在肌止端处剪断肌肉后缝合2~3针,采用抗生素眼膏涂眼后包扎<sup>[3]</sup>。术后6mo叮嘱患者回院复诊。

**1.2.2 观察组** 采取下斜肌前转位术治疗,选取颞下靠近穹隆部球结膜处作为入路切口,在直视条件下将外直肌勾取并固定,充分暴露外直肌,完整分离周围筋膜组织后于下斜肌止端处常规放置止血钳予以止血,将多余的上直肌肌肉剪断,实施电凝血<sup>[4]</sup>。断端部位采用6~0 VICRYL可吸收线进行缝合处理,并做一个双套环缝线,确定无残留肌肉后进行转位缝合,下直肌附着在颞侧延长线的浅层巩膜之上,间断缝合球结膜<sup>[5]</sup>。

**1.2.3 观察指标** (1)治疗总有效率;(2)并发症发生率,包括感染、结膜充血、球结膜水肿;(3)眼表症状,包括眼表指数(ocular surface disease index, OSDI)、泪膜破裂时间(break-up time, BUT)、基础泪液分泌试验(Schirmer I test, S I t)、角膜荧光素染色(fluorescein staining, FL)、泪河高度,其中眼表指数采用眼表指数量表问卷进行测定,满分共100分,分数越高表明主观干眼程度高;角膜荧光素染色采用“荧光条”进行测定,将其置于患者下穹隆结膜处叮嘱患者瞬目,依据染色结果进行评估;基础泪液分泌试验采用5mm×35mm滤纸在未使用表面麻醉药物下测量5min湿长;泪膜破裂时间采用荧光素钠试纸予以测定,将20g/L荧光素钠涂抹于颞下方结膜囊,叮嘱患者眨眼数次后凝视前方,利用裂隙灯显微镜钴蓝色光片测量瞬目后睁眼开始至泪膜破裂时间,重复3~5次并取其均值;(4)角膜表面不对称系数,包括表面变异指数(index of surface variance, ISV)、高度不对称性指数(index of highest asymmetry, IHA)、垂直不对称指数(index of vertical asymmetry, IVA)、高度离心指数(index of highest decentration, IHD),采用瑞士 Haag-Streit 公司生产的 LS900 光学生物测量仪于术前及患者术后6mo回院复诊时予以测定<sup>[6]</sup>。

**疗效标准:**术后双眼保持注视状态下未出现垂直性分离情况为治愈;双眼保持注视状态下第一眼位出现垂直性分离但垂直斜视度数<5°为显效;双眼保持注视状态下第一眼位垂直性分离明显,垂直斜视度数5°~10°为有效;双眼保持注视状态下第一眼位垂直性分离显著,垂直斜视度数>10°为无效;总有效率(%)=治愈率+显效率+有效率<sup>[7]</sup>。

表1 两组患儿治疗总有效率比较 眼(%)

| 组别       | 眼数 | 治愈     | 显效     | 有效     | 无效    | 总有效率  |
|----------|----|--------|--------|--------|-------|-------|
| 对照组      | 30 | 5(17)  | 8(27)  | 10(33) | 7(23) | 77    |
| 观察组      | 30 | 10(33) | 10(33) | 7(23)  | 3(10) | 90    |
| $\chi^2$ |    | 6.827  | 0.857  | 2.480  | 6.133 | 6.133 |
| <i>P</i> |    | 0.009  | 0.355  | 0.115  | 0.013 | 0.013 |

注:对照组:采取上直肌后徙术治疗;观察组:采取下斜肌前转位术治疗。

表2 两组患儿并发症发生率比较 眼(%)

| 组别       | 眼数 | 感染    | 结膜充血  | 球结膜水肿 | 并发症发生率 |
|----------|----|-------|-------|-------|--------|
| 对照组      | 30 | 2(7)  | 3(10) | 1(3)  | 20     |
| 观察组      | 30 | 1(3)  | 2(7)  | 0     | 10     |
| $\chi^2$ |    | 1.684 | 0.579 | 3.046 | 3.922  |
| <i>P</i> |    | 0.194 | 0.447 | 0.081 | 0.048  |

注:对照组:采取上直肌后徙术治疗;观察组:采取下斜肌前转位术治疗。

统计学分析:所有数据均采用 SPSS 17.0 统计软件进行处理,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用配对样本 *t* 检验;计数资料以率(%)表示,采用卡方检验。以 *P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患儿治疗总有效率比较** 观察组治疗总有效率90%,显著高于对照组(77%),差异有统计学意义(*P*<0.05,表1),提示临床在治疗总有效率比较上,下斜肌前转位术取得的结果更佳。

**2.2 两组患儿并发症发生率比较** 观察组并发症发生率10%,显著低于对照组(20%),差异有统计学意义(*P*<0.05,表2),提示临床下斜肌前转位术治疗垂直斜视具有较高的安全性。

**2.3 两组患儿眼表症状比较** 两组患儿术前眼表症状无明显差异,术后各指标比较,组间差异有统计学意义(*P*<0.05,表3),提示临床下斜肌前转位术取得的效果更为理想。

**2.4 两组患儿角膜表面不对称系数比较** 观察组术后角膜表面不对称系数显著优于对照组,差异有统计学意义(*P*<0.05,表4),提示临床下斜肌前转位术治疗垂直斜视效果更佳。

## 3 讨论

**3.1 下斜肌前转位术治疗儿童分离性垂直斜视的有效性** 及安全性 分离性垂直斜视发病率较水平斜视低,但其给儿童带来的不良影响不容忽视。大量临床研究证实,相较于保守治疗方法,手术治疗立竿见影,对于儿童重回正常生活轨道具有重要意义<sup>[8]</sup>。而关于具体术式的选择与应用,目前临床莫衷一是,尚未形成统一意见,给临床治疗工作带来了较大的麻烦。

本次研究证实,采取下斜肌前转位术治疗的分离性垂直斜视患儿临床总有效率为90%,显著高于同期采取显微斜视矫正术的对照组(77%)。术后并发症发生率相比较,观察组为10%,对照组为20%。上述临床研究结果表明,下斜肌前转位术治疗儿童分离性垂直斜视取得的效果相较于显微斜视矫正术更佳,临床应用的安全性更高,能

表3 两组患儿眼表症状比较

| 组别       | 眼数 | OSDI(分)    |            | BUT(s)     |            | S I t(mm/5min) |            | 泪河高度(mm)  |           | FL(分)     |           |
|----------|----|------------|------------|------------|------------|----------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|          |    | 术前         | 术后         | 术前         | 术后         | 术前             | 术后         | 术前        | 术后        | 术前        | 术后        |
| 对照组      | 30 | 26.45±1.02 | 34.75±1.42 | 13.08±2.81 | 10.98±2.55 | 13.60±2.79     | 16.77±1.31 | 0.60±0.20 | 0.57±0.15 | 0.98±0.10 | 1.28±0.25 |
| 观察组      | 30 | 26.80±1.05 | 42.81±1.84 | 13.10±2.78 | 8.98±2.48  | 13.65±2.70     | 18.12±1.35 | 0.62±0.18 | 0.43±0.17 | 1.00±0.12 | 1.14±0.21 |
| <i>t</i> |    | 1.035      | 8.550      | 1.012      | 8.432      | 1.020          | 8.429      | 1.012     | 8.338     | 1.012     | 8.336     |
| <i>P</i> |    | 0.772      | 0.016      | 0.785      | 0.019      | 0.781          | 0.021      | 0.785     | 0.025     | 0.785     | 0.027     |

注:对照组:采取上直肌后徙术治疗;观察组:采取下斜肌前转位术治疗。

表4 两组患儿角膜表面不对称系数比较

| 组别       | 眼数 | ISV         |            | IHA       |           | IVA       |           | IHD       |           |
|----------|----|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|          |    | 术前          | 术后         | 术前        | 术后        | 术前        | 术后        | 术前        | 术后        |
| 对照组      | 30 | 19.96±51.60 | 25.55±1.92 | 4.48±1.09 | 5.84±1.28 | 0.14±0.02 | 0.18±0.04 | 0.09±0.02 | 0.13±0.05 |
| 观察组      | 30 | 20.00±51.78 | 28.47±1.95 | 4.50±1.82 | 6.33±1.21 | 0.15±0.01 | 0.22±0.02 | 0.10±0.01 | 0.18±0.06 |
| <i>t</i> |    | 1.016       | 8.521      | 1.012     | 8.417     | 1.009     | 8.210     | 1.009     | 8.206     |
| <i>P</i> |    | 0.783       | 0.018      | 0.785     | 0.023     | 0.789     | 0.033     | 0.789     | 0.035     |

注:对照组:采取上直肌后徙术治疗;观察组:采取下斜肌前转位术治疗。

够满足当前垂直斜视患者临床治疗需求。其原因在于该术式通过将下斜肌近端部位与眼球颞侧缝合在一起,抑制下斜肌上转,使得能够参与到眼球的向下运动,继而改变眼球上转情形,最大程度上矫正分离性垂直斜视患儿眼球视线偏斜问题<sup>[9]</sup>。因而,相较于显微斜视矫正术,下斜肌前转位术治疗儿童分离性垂直斜视取得的效果更为理想。

**3.2 下斜肌前转位术治疗儿童分离性垂直斜视的应用价值** 相较于对照组,采取下斜肌前转位术治疗的观察组眼表症状(OSDI、BUT、S I t、FL、泪河高度)、角膜表面不对称系数(ISV、IHA、IVA、IHD)各指标数值更佳,且差异有统计学意义( $P<0.05$ )。原因在于下斜肌前转位术削弱了下斜肌的功能,强化了下直肌的力量,从而改变下斜肌附着点,将肌止端从赤道后外方转移至赤道前下方下直肌止端颞侧,促使上转作用消失而具有下转作用<sup>[10]</sup>。然而,由于分离性垂直斜视发病率相对较低,目前国内外医学界并未对其开展深入而系统的研究,因此本次研究所得论断尚需要临床研究加以进一步验证,需要引起临床的足够重视与关注,从而为患者提供更加优质的临床医疗服务。

综上所述,下斜肌前转位术治疗儿童分离性垂直斜视效果理想,安全性高。

#### 参考文献

- 1 张小红. 分离性垂直斜视合并麻痹性垂直斜视患者的临床特点及治疗方法. 中国现代医生 2013;10(2):137-138,141
- 2 Gallegos - Duarte M. Dissociated vertical divergence. *Strabismus (London)* 2012;20(1):1232-1235
- 3 李博. 不同手术方式在治疗垂直分离性斜视中的应用效果. 中国卫生标准管理 2015;35(21):48-49
- 4 刘雪莲,张继平,朱旭果,等. 下斜肌转位术治疗分离性垂直斜视疗效观察. 深圳中西医结合杂志 2015;29(23):113-115
- 5 孙卫锋,韩惠芳,韩爱军,等. 手术治疗单眼先天性上斜肌麻痹伴>20°垂直斜视 53 例. 山东医药 2016;10(7):82-84
- 6 马荣庆. 外直肌移位治疗外斜视合并小度数垂直斜视的临床观察. 临床医学研究与实践 2016;12(7):14-16
- 7 沃娜. 探讨下斜肌减弱术治疗先天性麻痹性垂直斜视的临床疗效. 世界最新医学信息文摘 2016;35(30):67-68
- 8 Wermund TK, Schmidt C, Wilhelm H. Characteristics of pupil function in patients with dissociated vertical divergence. *Klinische Monatsblätter Fuer Augenheilkunde* 2012;229(11):1190-1196
- 9 牛丽鑫,曹月坡,郭素娟,等. 改良下斜肌切断术治疗伴下斜肌功能亢进的 V 型斜视. 中国斜视与小儿眼科杂志 2014;12(3):38-40
- 10 Marcel P M ten Tusscher. Does dominance of crossing retinal ganglion cells make the eyes cross? The temporal retina in the origin of infantile esotropia—a neuroanatomical and evolutionary analysis. *Acta Ophthalmol* 2014;92(6):1141-1145