

# Duane 眼球后退综合征 13 例手术治疗临床分析

庄建福,潘美华,邱芳芳,任小军

作者单位:(361001)中国福建省厦门市,厦门大学附属厦门眼科中心

作者简介:庄建福,男,硕士,主治医师,研究方向:斜弱视与小兒眼科。

通讯作者:庄建福.jfzhuang\_@163.com

收稿日期:2009-01-08 修回日期:2009-02-11

## Clinical analysis of surgery treatment for thirteen cases with Duane's retraction syndrome

Jian-Fu Zhuang, Mei-Hua Pan, Fang-Fang Qiu, Xiao-Jun Ren

Xiamen Eye Center Affiliated to Xiamen University, Xiamen 361001, Fujian Province, China

Correspondence to: Jian-Fu Zhuang. Xiamen Eye Center Affiliated to Xiamen University, Xiamen 361001, Fujian Province, China. jfzhuang\_@163.com

Received: 2009-01-08 Accepted: 2009-02-11

### Abstract

• AIM: To analyze the surgical methods and effects on Duane's retraction syndrome (DRS).

• METHODS: Thirteen cases with DRS were summarized retrospectively. The data were recorded and analyzed, including clinical features, surgical methods and the results.

• RESULTS: Twelve cases had only monocular involvement. The number of type I DRS was 9 cases; 3 cases were type II DRS with exotropia and 1 case was type III DRS. In type II, 2 cases with upshoot and/or downshoot phenomenon, ipsilateral medial rectus or lateral rectus recession, or bilateral medial rectus recession, improved the head compensation position, narrow palpebral fissure and globe retraction, with improvement or elimination of the deviation. After the operation, 11 cases (85%) showed horizontal tropia less than 10 prism diopters. Upshoot and/or downshoot were improved in all of the 2 cases after recessing lateral rectus.

• CONCLUSION: Type I DRS with ET (esotropia), the affected eye MR (medial rectus muscle) must be recessed 6-7mm, type II DRS with XT (exotropia): surgeons must perform large recession the LR (lateral rectus muscle) of the affected eye. The patients with DRS are treated with appropriate horizontal muscles recession in order to relieve abnormal head position and a significant tropia in primary position, prevent upshoot and downshoot on adduction in patients with DRS. Forcing duction test pre-operation and relieving mechanical factors midoperation play important role in successful surgery.

• KEYWORDS: Duane's retraction syndrome; surgical management; extraocular muscles

Zhuang JF, Pan MH, Qiu FF, et al. Clinical analysis of surgery treatment for thirteen cases with Duane's retraction syndrome. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2009;9(2):386-388

### 摘要

目的:探讨 Duane 眼球后退综合征(DRS)手术治疗的方法和效果。

方法:对 13 例因 DRS 行手术治疗患者的临床表现、手术治疗方式和效果进行回顾性总结和分析。

结果:单眼受累 12 例,双眼受累 1 例。I 型内斜视 9 例(双眼 1 例);II 型外斜视 3 例;III 型 1 例。其中 2 例外斜视患者合并内转眼急速上射和(或)下射现象。行单眼或双眼水平肌后徙术后代偿头位、眼球后退及睑裂变小体征均得到改善,术后斜视度数 $\leq 10^\Delta$ 者 11 例(85%)。行患眼外直肌后徙术,可使内转眼上射和下射现象得到明显改善。

结论:水平肌大量后徙可以使原在位的斜视得到矫正,代偿头位消失或得到明显改善,患眼内转的时候,眼球后退、睑裂变小明显减轻,上射和下射的现象减轻或消失。术前牵拉试验及术中彻底消除牵制因素是手术成功的关键。

关键词:Duane 眼球后退综合征;手术治疗;眼外肌

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2009.02.059

庄建福,潘美华,邱芳芳,等. Duane 眼球后退综合征 13 例手术治疗临床分析. 国际眼科杂志 2009;9(2):386-388

### 0 引言

Duane 眼球后退综合征(Duane retraction syndrome, DRS)是一种先天性眼球运动异常,约占斜视的 1%<sup>[1,2]</sup>,主要特征为患眼不能外转或严重受限,内转也常受限,外转时睑裂开大,内转时眼球后退,睑裂变小,常伴有上射和下射。现将我科近 5a 来手术治疗的 13 例 DRS 患者的情况报告如下。

#### 1 对象和方法

1.1 对象 13 例 DRS 患者,男 8 例,女 5 例。年龄 4~31(平均 15)岁。双眼 1 例;单眼 12 例,其中右眼 5 例,左眼 7 例。根据 Huber 1974 年分型:DRS I 型内斜视 9 例(双眼 1 例);II 型外斜视 3 例,III 型 1 例。

1.2 方法 所有患者都用国际标准视力表检查视力,常规检查外眼、眼底,角膜映光法和三棱镜遮盖试验测量斜视角,检查单眼和双眼运动,同视机测定双眼单视功能,Titmus 检查立体视。利用主动收缩试验(成人)和被动牵拉试验(儿童全身麻醉之后,在手术台上进行),检查眼外肌的收缩力量,观察眼球运动是否存在限制性因素。用弓形视野计检查代偿头位偏斜的角度。用 Bagolini 线状镜检查双眼视觉,再结合眼位确定视网膜对应正常与否。术后

表 1 13 例 Duane 眼球后退综合征术前检查、手术方式及术后情况

编号	性别	年龄 (岁)	诊断	眼位	眼球运动	术前三棱镜度 (33cm)	手术方式	术后三棱镜度 (33cm)
1	男	10	DRS I	OD + 10°	右眼外转欠 4mm	LEF + 30 <sup>△</sup>	右眼内直肌后退 6mm	φ
2	女	9	DRS I	OS + 25°	双眼外转欠 5mm	REF + 80 <sup>△</sup>	双眼内直肌后退 6mm	REF + 12 <sup>△</sup>
3	男	11	DRS I	OS + 10°	左眼外转欠 3mm	REF + 35 <sup>△</sup>	左眼内直肌后退 7mm	REF + 6 <sup>△</sup>
4	男	4	DRS I	OS + 15°	左眼外转欠 2mm	REF + 60 <sup>△</sup>	双眼内直肌后退 6mm	REF + 4 <sup>△</sup>
5	女	16	DRS I	OS + 10°	左眼外转欠 4mm	REF + 35 <sup>△</sup>	左眼内直肌后退 7mm	REF + 3 <sup>△</sup>
6	男	5	DRS I	OS + 10°	左眼外转欠 3mm	REF + 30 <sup>△</sup>	左眼内直肌后退 6mm	φ
7	女	25	DRS I	OS + 15°	左眼外转欠 2mm	REF + 45 <sup>△</sup>	双眼内直肌后退 5mm	REF - 4 <sup>△</sup>
8	男	10	DRS I	OD + 10°	右眼外转欠 3mm	LEF + 25 <sup>△</sup>	右眼内直肌后退 6mm	LEF + 2 <sup>△</sup>
9	男	23	DRS I	OD + 10°	右眼外转欠 4mm	LEF + 20 <sup>△</sup>	右眼内直肌后退 6mm	LEF + 3 <sup>△</sup>
10	女	21	DRS II	OD - 10°	右眼内转欠 4mm	LEF - 25 <sup>△</sup>	右眼外直肌后退 8mm	LEF - 5 <sup>△</sup>
11	男	23	DRS II	OS - 15°	左眼内转欠 3mm	REF - 30 <sup>△</sup>	左眼外直肌后退 10mm	φ
12	女	7	DRS II	OS - 25°	左眼内转欠 3mm	REF - 60 <sup>△</sup>	左眼外直肌后退 12mm	REF - 15 <sup>△</sup>
13	男	31	DRS III	正位	右眼外转欠 5mm 内转欠 4mm	LEF - 5 <sup>△</sup>	右眼内直肌后退 5mm 外直肌后退 8mm	LEF - 5 <sup>△</sup>

随访 1~3a, 平均随访 2a。13 例患者术前检查、手术方式及术后情况见表 1。

## 2 结果

I 型内斜视: 单侧者同侧内直肌后退 6~7mm, 双侧者双眼内直肌后退 5~6mm, II 型外斜视: 同侧外直肌后退 8~12mm, III 型: 患眼外直肌后退 8mm, 内直肌后退 5mm。13 例中有 11 例获得满意眼位。患侧内或外直肌和对侧正常眼相比, 主动收缩试验显示其收缩力量明显降低; 被动牵拉试验显示不能充分松弛。术后原在位的斜视得到矫正, 代偿头位消失或得到明显改善, 患眼内转的时候, 眼球后退、睑裂变小明显减轻, 上射和下射的现象减轻或消失。但眼球运动仅表现出轻微改善。为保留双眼单视功能, 多数 DRS 患者具有面转向一侧的代偿头位, 但获得的双眼单视功能多不健全。当眼位矫正后, 双眼单视功能的位置移至前方, 故代偿头位改善或消失。部分患者术后的双眼视功能得到改善。

## 3 讨论

von Noorden<sup>[3]</sup>认为 DRS 没有一个固定的手术方式, 主要根据原在位斜视的方向设计手术, 减弱内外直肌。DRS 与麻痹性斜视的手术原则存在一定的差别。麻痹性斜视通常是减弱亢进的肌肉, 加强力量不足的肌肉, 手术的目的不仅是为了矫正原在位的斜视, 而且也为了改善前方视野之内的眼球运动。DRS 的手术原则与限制因素引起的斜视的手术原则类似, 如果不能兼顾眼球运动的改善, 则主要是为了矫正原在位的斜视。原在位存在外斜视, 减弱外直肌。即使外直肌力量不足, 外转受限, 也要减弱。如果存在内斜视, 则减弱内直肌。DRS 的手术量与共同性斜视不同, 手术前共同性斜视的手术量通常可以比较准确地预料, DRS 的手术量很难准确预料。成人局部麻醉下手术, 需要在手术台上反复调整手术量, 直到原在位交替遮盖不出现眼球运动为止。对于全麻下手术的儿童, 只能根据临床经验设计手术量, 因为斜视度与手术量不存在比例关系, 其手术的一次性成功率不如成人。

DRS I 型多为内斜视<sup>[1]</sup>, 首选内直肌后退。有人<sup>[1,4,5]</sup>主张术前牵拉试验阳性者, 务必后退内直肌至牵拉试验阴性为止, 如果内斜视 + 20<sup>△</sup> ~ + 25<sup>△</sup>, 须同侧内直肌后退 6~7mm; 若 + 40<sup>△</sup> 左右, 则双侧内直肌后退。

本研究 9 例内斜视, 单侧者同侧内直肌后退 6~7mm, 双侧者双眼内直肌后退 5~6mm, 术后 8 例正位, 1 例欠矫, 所有患者代偿头位改善或消失。李巧娴等<sup>[6]</sup>认为术前、术中做牵拉试验很重要, 手术要彻底消除牵制因素。我们也有同样的体会。

DRS II 型多为外斜视, 本文 3 例均为外斜视, 术前牵拉试验表明外直肌方向有牵制因素, 术中发现外直肌弹性差。充分分离外直肌后, 将其后退至赤道部后方, 平均手术量 10mm。术后 2 例正位, 1 例欠矫 15<sup>△</sup>, 有人认为外直肌后退至牵拉试验阴性, 才能达到最好的效果, 若斜视 < 25<sup>△</sup>, 患眼外直肌后退, 斜视角 > 25<sup>△</sup>, 则对侧外直肌也应该后退。李巧娴等<sup>[6]</sup>认为斜视角 20<sup>△</sup> ~ 25<sup>△</sup>, 可同侧外直肌后退, 至少后退 10mm, 斜视角 > 40<sup>△</sup>, 应双侧外直肌后退, 可作双侧对称或不对称手术。为了在矫正斜视的同时改善眼球后退体征, 陈霞等<sup>[7]</sup>对 3 例外斜视者尝试行最大限度外直肌后退术, 即将外直肌离断后充分放松悬吊, 直至被动牵拉试验为阴性, 因患侧外直肌有一定程度挛缩, 故将其完全放松, 后退 > 10mm, 她们发现这并未造成小度数斜视(-18<sup>△</sup>)过矫, 而且还矫正了大度数斜视(-50<sup>△</sup>)。

von Noorden<sup>[8]</sup>曾报告一例 11 岁女性患者, 左眼 DRS III 型, 并有外斜视 12<sup>△</sup>, 内转时伴上射和下射, 左眼外直肌后退 8mm, 内直肌后退 6mm, 术后随访 10~15mo, 内转时上射和下射均不存在, 他认为治疗这一型, 患眼双水平肌后退与患眼双水平肌后退加后固定缝线的手术效果基本相同, 可以不需要使用后固定缝线法。本研究 1 例 DRS III 型患者, 行右眼内直肌后退 5mm, 外直肌后退 8mm, 术后内转时上射消失。治疗眼球上射、下射现象的手术方法有三种<sup>[9]</sup>: (1) 内、外直肌同时后退; (2) 外直肌 Y 字劈开; (3) 外直肌后固定。这三种方法均能改变内、外直肌同时收缩导致的“马缰绳效应”。李宁东等<sup>[10]</sup>认为内、外直肌同时后退术较后两种方法操作简单, 手术方法与手术量容易调整, 而且可以减轻眼球内转时眼球后退现象, 特别是对 I 型和 III 型的手术效果更加令人满意。对眼球上射和下斜肌亢进的鉴别不仅有助于术式的正确选择, 对术后眼位和眼球运动的改善也至关重要, 盲目地切断下斜肌不能改善上射现象。李宁东等<sup>[10]</sup>认为继发的下斜肌亢进与上射和下射持续的时间有关, 因此, 年龄越小,

继发下斜肌亢进的机会越少,而年龄越大,继发下斜肌亢进的机会越多。对年龄小患者,详细地术前检查可以判断是否存在下斜肌亢进。对年龄较大的儿童和成人,一方面可通过详细地术前检查,另一方面在局麻下进行手术,也有助于对下斜肌亢进进行鉴别。

眼外肌电生理研究结果表明<sup>[1]</sup>,后退征系内外直肌同时收缩所致,故手术不宜作外直肌切除,以免加重眼球后退。有人<sup>[4]</sup>提出外直肌后徙是消除后退征的最好方法,若外直肌纤维化改变,牵拉试验阳性,则外直肌后徙7~8mm,如果外直肌无纤维化改变,牵拉试验阴性,至少后徙10mm,一般后徙10~12mm。本研究有明显后退征者,外直肌均呈不同程度纤维化样变,外直肌后徙>10mm,术后后退征减轻或消失。原在位有斜视者为了获得融合常采取代偿头位,外斜视常面转向对侧,手术可行同侧外直肌后徙;内斜视常面转向同侧,可行同侧内直肌后徙,这样可以达到原在位正位,消除代偿头位的目的,但是肌力减弱后单眼运动进一步受限<sup>[11,12]</sup>,导致双眼单视野变小,为了解决这个问题,有人提出<sup>[11]</sup>在健眼手术,使健眼出现代偿性单眼运动受限,与患眼单眼运动受限相协调,这样既增加了水平向两侧注视时双眼运动的共同性,又扩大了双眼单视野。另外,健眼通常为主眼,根据Hering法则,术后可以使输出到患眼的神经支配加强,从而有望改善患眼的眼球运动。李巧娴等<sup>[6]</sup>认为患眼单条水平肌后徙是消除代偿头位简单而有效的方法,值得提倡,选择在健眼手术的方式有坚实的理论基础,可以在今后的临床实践中加以尝试。

#### 参考文献

- 1 von Noorden GK. Binocular Vision and Ocular Motility 5<sup>th</sup> St, Louis, CV Mosby Co 1996:430-437
- 2 K-Jafari A, Hoshmand SM, Ahadzadeghan I, et al. Duane's retraction syndrome and karyotypic abnormalities. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2008;8(9):1747-1748
- 3 von Noorden GK. Biocular vision and ocular motility: theory and management of strabismus. St Louis: CV Mosby 1990:398-404
- 4 Kraft SP. A Surgical approach for Duane Syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1988;25(3):119-130
- 5 Pressman SH, Scott WE. Surgical treatment of Duane syndrome. *Ophthalmology* 1986;93(1):29-38
- 6 李巧娴,甘晓玲. Duane 综合征的病因及手术治疗. *中国斜视与小儿眼科杂志* 2002;10(3):109-113
- 7 陈霞,赵堪兴,宋坤英,等. 67 例 Duane 眼球后退综合征的临床分析. *中华眼科杂志* 2005;41(9):812-816
- 8 von Noorden GK. Recesson of both horizontal recti muscles in Duane's retraction syndrome with elevation and depression of the adducted eye. *Am J Ophthalmol* 1992;114:311-313
- 9 Jampolsky. Duane Syndrome. *Clinical Strabismus Management*. WB Saunders Company 1999:335
- 10 李宁东,邱辉,马惠芝,等. 伴上射、下射现象的眼球后退综合征临床治疗观察. *中国实用眼科杂志* 2007;25(6):650-653
- 11 Saunders RA. Surgery on the normal eye in Duane retraction syndrome. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1994;31(3):162-169
- 12 Kennedy R. Abnormal head posture in patients with Duane syndrome. *Am Orthopt J* 1995;45:44-49