

直肌移植优化术在难治性单眼上转不足中的应用

梁玲玲¹, 幸正茂², 廖洪斐³

引用: 梁玲玲, 幸正茂, 廖洪斐. 直肌移植优化术在难治性单眼上转不足中的应用. 国际眼科杂志 2020;20(9):1661-1663

作者单位:¹(330006)中国江西省南昌市,江西新视界眼科医院;²(330009)中国江西省南昌市第三医院眼科;³(330006)中国江西省南昌市,南昌大学附属眼科医院

作者简介:梁玲玲,硕士,副主任医师,小儿眼科主任,研究方向:儿童眼视光和斜弱视的诊治。

通讯作者:梁玲玲. 453879225@qq.com

收稿日期:2019-12-23 修回日期:2020-08-07

摘要

目的:初步探讨直肌移植优化术在伴有下直肌限制且原在位垂直斜视度较大由双上转肌麻痹导致的难治性单眼上转不足中的应用。

方法:回顾性分析本院2015-01/2019-01收治的双上转肌麻痹病例6例6眼,经保守治疗无效后采用直肌移植优化术,观察术前与术后眼位、垂直斜视度、麻痹眼上下转的运动功能以及假性上睑下垂和代偿头位的改善情况。

结果:患者6例解除下直肌限制后行直肌移植优化术,术前,术后1、6mo的原在位垂直斜视度分别是 49.83 ± 6.55 、 2.67 ± 2.07 、 1.83 ± 2.40 PD,术前斜视度与术后1、6mo比较均有差异($P < 0.001$),术后1mo与6mo垂直斜视度比较无差异($P = 0.899$)。所有患者术后原在位眼位均正位,麻痹眼上转功能显著改善;术前4例假性上睑下垂和2例有代偿头位者,术后假性上睑下垂和代偿头位基本消失。

结论:直肌移植优化术适合伴有下直肌限制的单眼上转不足,可有效改善患眼的上转功能且疗效稳定。

关键词:肌肉移位术;假性上睑下垂;代偿头位

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.9.41

Application of rectus muscle transplantation optimization for refractory single eye insufficiency

Ling - Ling Liang¹, Zheng - Mao Xing², Hong - Fei Liao³

¹Jiangxi New Vision Eye Hospital, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, the Third Hospital of Nanchang, Nanchang 330009, Jiangxi Province, China; ³Eye Hospital Affiliated to Nanchang University, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China

Correspondence to: Ling - Ling Liang. Jiangxi New Vision Eye Hospital, Nanchang 330006, Jiangxi Province, China. 453879225@qq.com

Received:2019-12-23 Accepted:2020-08-07

Abstract

• **AIM:** To investigate the application of rectus muscle transplantation optimization in the treatment of refractory supraventricular insufficiency in one eye caused by double supraventricular paralysis with inferior rectus restriction and high original vertical strabismus.

• **METHODS:** Retrospective analysis was performed on 6 cases of double superior muscle palsy admitted to our hospital from January 2015 to January 2019. After the failure of conservative treatment, rectus muscle transplantation optimization was adopted to observe the improvement of preoperative and postoperative eye position, vertical strabismus, motor function of upper and lower rotation of paralytic eye, as well as the improvement of pseudo ptosis and compensated head position.

• **RESULTS:** After the restriction was lifted, rectus muscle transplantation optimization was performed. The original *in situ* vertical strabismus degree before surgery, one month and six months after surgery were (49.83 ± 6.55) PD, (2.67 ± 2.07) PD, and (1.83 ± 2.40) PD. There was a significant difference in vertical strabismus before and after 1mo and 6mo of operation ($P < 0.001$). There was no significant difference in the comparison of vertical strabismus between 1mo and 6mo of operation ($P = 0.899$). All patients had the orthotopic position in postoperative position, and the paralysis function of the paralyzed eyes improved significantly after the operation; Pseudopterygoptosis in four cases and compensatory head position in two cases before operation were significantly improved after operation.

• **CONCLUSION:** Optimization of rectus muscle transplantation is suitable for unilateral superior rotation deficiency with limitation of inferior rectus, which can effectively improve the superior rotation function of affected eye with stable curative effect.

• **KEYWORDS:** muscle transposition; pseudoptosis; compensation head

Citation: Liang LL, Xing ZM, Liao HF. Application of rectus muscle transplantation optimization for refractory single eye insufficiency. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2020; 20(9): 1661-1663

0 引言

双上转肌麻痹(double elevator palsy, DEP)也称单眼上转缺陷,是一只眼的两条上转肌同时麻痹,患眼向上、内上、外上转运动均明显受限^[1],是导致单眼上转不足的常见原因,为一种难治性斜视。针对双上转肌麻痹引起的垂直斜视的手术矫正方式众多,近年来 Knapp 术式对 DEP

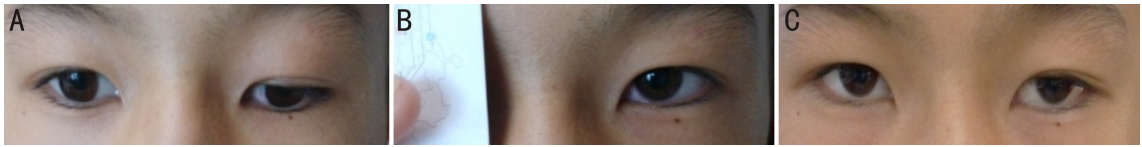


图1 手术前后眼位的改变及眼球运动情况 A:健眼注视,患眼低位,术前表现为患眼假性上睑下垂;B:遮盖健眼,患眼睑裂开大,上睑下垂消失;C:术后1mo患眼上睑下垂消失,双眼睑裂大小一致。

疗效确切,不仅可以改善原在位的眼位,同时能改善麻痹眼的上转功能。然而单纯的 Knapp 术也存在一定局限性,仅适用于无下直肌限制因素或已经解除限制因素的 DEP,且矫正的原在位垂直斜视度不超过 40PD^[2]。因此本文初步探讨直肌移植优化术在治疗伴有下直肌限制且原在位垂直斜视度较大的单眼上转不足者中的疗效。

1 对象和方法

1.1 对象

回顾性分析 2015-01/2019-01 在我院收治的单眼上转不足病例 6 例 6 眼,年龄 15~43 岁,男 5 例,女 1 例,其中先天性单眼上转不足病例 4 例,均自幼发病,无明显复视表现,后天性单眼上转不足病例 2 例,有复视和明显代偿头位,经保守治疗 5a 无效。术前均行眼眶 CT 检查眼外肌情况,排除因眶壁骨折眼外肌嵌顿导致的眼球运动障碍。所有患者原在位垂直斜视三棱镜度数为 40~60PD,水平斜视度不超过 15PD。眼球运动:所有患侧眼均表现为原在位为低位眼,上转和内上转、外上转均不过中线;患眼下转表现为不同程度的亢进。所有患者及家属术前均签署手术知情同意书并通过伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 术前眼部专科情况

所有患者均单眼受累,4 例合并假性上睑下垂,2 例麻痹眼产生弱视,1 例有显著的屈光参差;后天性单眼上转不足者伴有明显的下颏上抬的代偿头位,角度为 20°~40°。

1.2.2 手术方法

所有患者均由同一手术医生完成。儿童、有心脏病史或心率低于 60 次/min 的患者在全身麻醉下完成手术,其余均在监护下麻醉(MAC)联合局部麻醉下完成手术。麻醉后,行麻痹眼的下直肌被动牵拉试验,结果显示被动牵拉试验阳性,因此行麻痹眼下直肌减弱术,待下直肌的限制完全解除后,同期行直肌移植优化术。

1.2.2.1 下直肌减弱术

行麻痹眼下直肌被动牵拉试验,确定下直肌有限制者,作麻痹眼颞下方穹窿部结膜切口,分离结膜和筋膜组织后勾住内外下直肌,并分离肌肉两侧节制韧带,在肌止端分别预置 6-0 双套环缝线,在肌止端剪断肌后进行 6-0 缝线悬吊后徙术,下直肌后徙的量根据被动牵拉试验而定,至被动牵拉试验阴性。

1.2.2.2 直肌移植优化术

1/2 内外直肌移植术或 1/2 内外直肌部分截除后移植术。具体操作过程:作麻痹眼鼻、颞侧角膜缘结膜梯形切口,分离结膜和筋膜组织后勾住内外直肌,并分离肌肉两侧节制韧带,分别将内外直肌从肌肉附着点中央劈开至肌止端后 14mm 处,在内外直肌上半束的肌止端分别预置 6-0 双套环缝线,将该两束肌肉沿 Tillaux 螺旋分别移位至上直肌鼻侧和颞侧。对于原在位垂直斜视度超过 50PD 者,将内外直肌上半束肌肉截除 5~8mm 后再进行移位术。

1.2.3 观察指标

手术前后原在位的斜视度数的测定:全部患者予以视远的屈光不正矫正,均以健眼做注视眼,三

棱镜+交替遮盖法/Krimisky 法分别测量 33cm 和 5m 的水平垂直斜视度数。患眼垂直方向眼球运动受限或落后分级^[3]:-5~-1(-4 为上转刚到中线);眼球运动亢进评分:+1~+4。本研究采用手术治愈评价标准^[3]:原在位垂直斜视度数≤10PD,代偿头位消失或小于 5°,眼球运动显著改善。为明确眼外肌功能情况及是否存在限制因素,可进一步行牵拉试验检查。被动牵拉试验检查患眼下直肌有无机械性限制,主动收缩试验检查患眼上直肌和下斜肌的收缩功能。

统计学分析:用 SPSS22.0 统计学软件进行数据处理,原在位垂直斜视度的资料数据采用均数±标准差表示,手术前后斜视度比较采用 *F* 检验;方差不齐时两两比较采用 Tamhane 法,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后原在位垂直斜视度比较

术前,术后 1、6mo 的原在位垂直斜视度分别是 49.83±6.55、2.67±2.07、1.83±2.40PD。手术前后原在位垂直斜视度比较差异有统计学意义(*F* = 256.381, *P* < 0.001)。经方差齐性检验显示方差不齐,经 Tamhane 法两两比较:术前与术后 1、6mo 的斜视度比较差异均有统计学意义(*P* < 0.001),术后 1mo 与 6mo 的斜视度比较差异无统计学意义(*P* = 0.899)。

2.2 术后眼部情况

所有患者术后原在位眼位均基本正位,假性上睑下垂消失,复视消失,代偿头位明显改善,均 < 5°。术后麻痹眼的上转功能均明显改善,均可过中线,有 1 例下转轻度不足 -1,其余无下转功能受限病例发生。术前合并水平斜视者术后无明显变化。随访术后 6mo,无 1 例发生术眼眼前节缺血综合征,同时原在位斜视度无明显漂移现象。典型病例图片见图 1~2。

3 讨论

双上转肌麻痹是难治性单眼上转不足性斜视,有关发病机制,主要有两种观点:(1)机械性限制学说,Scott 等^[4]指出下直肌有牵制,在双上转肌麻痹中占很高发病率。他们发现患眼下睑有皱褶,当上转时此皱褶加深,这是因为下直肌牵制所致。(2)神经麻痹学说,杨景存^[5]认为双上转肌麻痹可能是动眼神经麻痹在恢复过程中残留的部分麻痹。Bagheri 等^[6]根据被动牵拉试验、主动收缩试验以及 Bell 现象将双上转肌麻痹分为 3 类,第一类基本型,即仅存在上转不足,第二类核上性麻痹伴下直肌限制型,第三类单纯下直肌限制型。根据分型采取适当的手术方式才能获得较好的手术效果^[7-8]。

目前临床对选择手术肌肉尚存在争议,焦点主要在下直肌后退术和水平肌移位术。水平肌移位术可加强上直肌的功能,恢复第一眼位的双眼同视功能,获得持久的手术效果,但是无法解决下直肌挛缩问题。单纯 Knapp 手术可矫正约 40PD 以内的垂直斜视度^[9]。而 73% 先天性双上转肌麻痹患者均合并下直肌挛缩^[10],为避免眼前节缺血和术后功能眼位的过矫,因此传统的方法大多主张分期

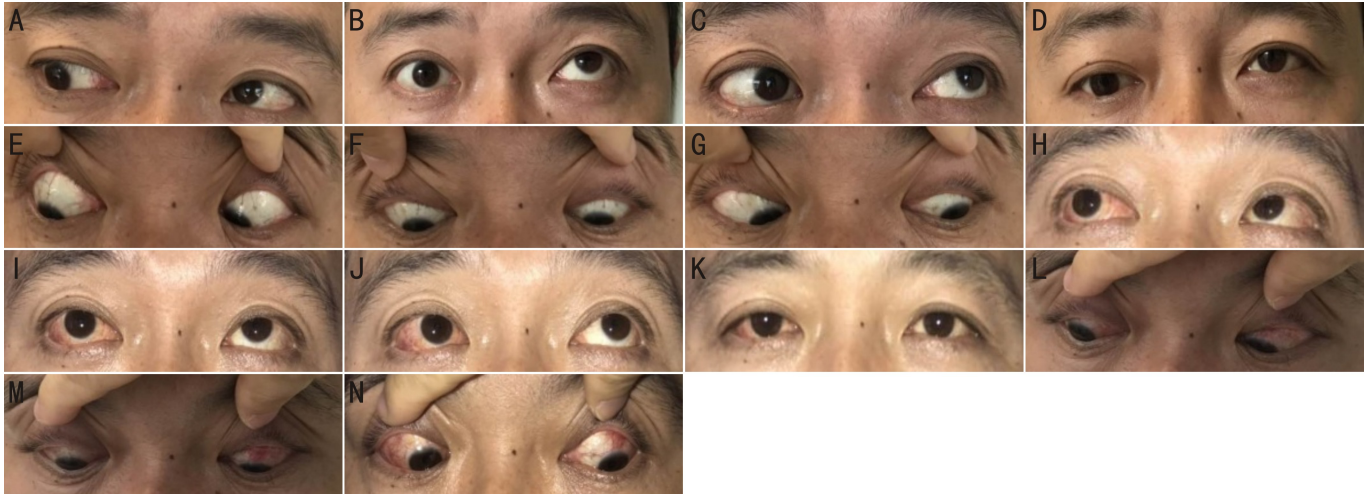


图2 手术前后眼球运动情况 手术方式:右眼下直肌后徙3mm+直肌移植优化术(1/2内外直肌上半束截除5mm后分别移位至上直肌鼻、颞侧)+左眼上直肌后徙3mm; A~C:右眼上转、内上转、外上转刚位于中线处,上转明显受限;D:左眼注视,右眼为麻痹眼,处于低位,伴眼睑假性上睑下垂;E~G:下转、内下转、外下转轻度亢进+1。原在位斜视度: $-6^{\Delta}L/R60^{\Delta}$;H~J:右眼术后1mo上转、内上转、外上转均基本到位,较术前显著改善;K:术后1mo双眼正位,无明显复视,麻痹眼假性上睑下垂消失,代偿头位显著改善,约为 3° ;L~N:右眼术后1mo下转、内下转、外下转轻度不足-1。原在位残余斜视度: $6^{\Delta}L/R3^{\Delta}$ 。

治疗^[11],不宜同期行下直肌手术。我们回顾本院治疗的6例DEP患者,麻痹眼下直肌被动牵拉试验均为阳性,先减弱下直肌解除限制后,尝试将直肌移植术进行优化,即行1/2内外直肌移位术,若患者原在位垂直斜视度超过50PD者,解除下直肌限制后,将1/2内外直肌上半肌束分别解除5~8mm后再进行移位,必要时联合对侧眼上直肌的减弱术。通过该优化的直肌移植术有效地解决因双上转肌麻痹引起原在位大角度的垂直斜视,同时能显著改善眼球的上转功能,大大减少了二次手术的机会。

根据我们的手术体会,认为采用直肌移植优化术的同时,对于麻痹眼下直肌的后徙量不宜过大,根据被动牵拉试验而定,一般下直肌的后徙量不超过4~5mm,这样不仅能有效预防术后过矫,同时也减少了下直肌术后功能不足的发生,如原在位垂直斜视度大,不能在单眼完全矫正时,可联合对侧眼上直肌的减弱手术。为防止术后过矫或向过矫漂移,因此在设计手术量时应相对保守、适量欠矫。本研究6例DEP患者术后随访6mo,无1例发生术眼眼前节缺血综合征,同时原在位斜视度无明显漂移现象,疗效稳定。因本研究病例数量有限,后期将增加病例量并延长随访时间,进一步观察直肌移植优化术的远期疗效。

参考文献

- 1 Von Noorden GK, Campos EC. Binocular vision and ocular motility. 6th ed. ST Louis: CV Mosby 2002:443-451
- 2 李月平, 张伟, 丁娟, 等. Knapp手术与Foster缝线改Knapp手术在双上转肌麻痹治疗中的作用. 中华眼科杂志 2017; 53(12): 903-907
- 3 张伟, 李月平, 丁娟, 等. 单纯Knapp手术在双上转肌麻痹中的作用. 中国实用眼科杂志 2016; 34(11): 1192-1194
- 4 Scott WE, Jackson OB. Double elevator palsy; the significance of inferior rectus restriction. *Am Orthopt J* 1977; 27: 5-10
- 5 杨景存. 眼外肌学. 郑州: 河南科技出版社 1994: 111
- 6 Bagheri A, Sahebghalam R, Abrishami M. Double elevator palsy, subtypes and outcomes of surgery. *J Ophthalmic Vis Res* 2008; 3(2): 108-113
- 7 Struck MC, Larsou JC. Surgery for supranuclear monocular elevation deficiency. *Strabismus* 2015; 23(4): 176-181
- 8 Zafar SN, Azad N, Khan A. Outcome of surgical treatment of monocular elevation deficiency. *J Pak Med Assoc* 2012; 62(4): 355-357
- 9 双珍, 魏欣, 闵晓珊, 等. 双上和双下转肌麻痹的临床特点及手术治疗. 中国实用眼科杂志 2006; 24(8): 867-871
- 10 Metz HS. Double elevator palsy. *Arch Ophthalmol* 1979; 97(5): 901-903
- 11 Awadein A, El-Fayoumi D. Surgical management of monocular elevation deficiency combined with inferior rectus restriction. *J AAPOS* 2015; 19(4): 316-320