

单眼一退一缩术式矫正集合不足型间歇性外斜视短期效果分析

宋金鑫¹, 马卫平², 尹妮¹, 陈丽丽¹, 邢咏新¹

引用:宋金鑫,马卫平,尹妮,等.单眼一退一缩术式矫正集合不足型间歇性外斜视短期效果分析.国际眼科杂志 2019;19(7):1252-1255

基金项目:陕西省重点研发计划项目(No.2017SF-279);西安市科技计划项目[No.2017116SF/YX010(8)]

作者单位:¹(710002)中国陕西省西安市第一医院眼科 陕西省眼科研究所 西北大学附属第一医院眼科;²(410000)中国湖南省长沙市,湖南博雅眼科医院

作者简介:宋金鑫,硕士,副主任医师,斜视与小兒眼科副主任,研究方向:小兒眼科疾病、角膜病。

通讯作者:邢咏新,博士,副主任医师,斜视与小兒眼科主任,研究方向:斜视、弱视、小兒眼病.xfwawa@126.com

收稿日期:2019-01-08 修回日期:2019-06-05

摘要

目的:观察一退一缩术式对集合不足型间歇性外斜视的效果和术后回退程度。

方法:对45例集合不足型间歇性外斜视患者由同一术者进行单眼一退一缩术式后,检查术后1d,2wk的斜视度,并进行统计分析。

结果:集合不足型间歇性外斜视患者45例进行单眼一退一缩术式后,术后1d,视远平均过矫 8.27 ± 7.17 PD,视近平均过矫 2.40 ± 8.86 PD,术后2wk视远平均欠矫 1.18 ± 6.98 PD,视近平均欠矫 4.36 ± 7.83 PD。术后2wk内,视远平均回退 9.45 ± 6.40 PD,视近平均回退 6.77 ± 7.92 PD。视远及视近回退呈正相关。术后2wk视远视近斜视度差异(3.18 ± 5.60 PD)较术前(7.65 ± 6.55 PD)明显减小,两者呈正相关。

结论:集合不足型间歇性外斜视患者适合一退一缩术式,适当加大内直肌手术量可减少术后远近斜视度的差异,且不改变患者内外直肌的张力状态。术后视远视近回退呈同步状态,视远约回退10PD,术后近期过矫10PD可有利于远期正位。

关键词:间歇性外斜视;集合不足;术后回退;一退一缩;过矫

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.7.41

Short-term effect of unilateral recession-resection procedure for intermittent exotropia with insufficient collection

Jin-Xin Song¹, Wei-Ping Ma², Ni Yin¹, Li-Li Chen¹, Yong-Xin Xing¹

Foundation items: Key Research and Development Plan Project of

Shaanxi (No. 2017SF-279); Science and Technology Planned Projects of Xi'an [No.2017116SF/YX010(8)]

¹Department of Ophthalmology, the First Hospital of Xi'an; Shaanxi Institute of Ophthalmology; Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Northwestern University, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China; ²Bright-Yard Eye Hospital of Hunan, Changsha 410000, Hunan Province, China

Correspondence to: Yong-Xin Xing. Department of Ophthalmology, the First Hospital of Xi'an; Shaanxi Institute of Ophthalmology; First Affiliated Hospital of Northwestern University, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China. xfwawa@126.com

Received:2019-01-08 Accepted:2019-06-05

Abstract

• AIM: To investigate the effect and binocular alignment of unilateral recession-resection (R-R) procedure in patients with insufficient convergence intermittent exotropia (IXT).

• METHODS: Totally 45 patients with insufficient convergence IXT were operated with unilateral R-R procedure. Binocular alignment was accessed 1d postoperative and 2wk postoperative. Statistical analysis was performed on squint at different time points.

• RESULTS: All 45 patients with insufficient convergence IXT were operated with unilateral R-R procedure. On the 1st day after surgery, an overcorrection of 8.27 ± 7.17 PD at distance and 2.40 ± 8.86 PD at near were seen. On the 2wk after surgery. An under correction of 1.18 ± 6.98 PD at distance and 4.36 ± 7.83 PD at near were seen. Within 2wk after surgery, the average exo-drift at distance was 9.45 ± 6.40 PD, and at near was 6.77 ± 7.92 PD. There was statistically significant difference between exo-drift at distance and near, and a positive correlation was discovered. The difference of near-distance squint at postoperative (3.18 ± 5.60 PD) was significantly lower than that of preoperative (7.65 ± 6.55 PD), and there was a positive correlation between them.

• CONCLUSION: Unilateral R-R procedure is appropriate for patients with insufficient convergence IXT. An appropriate increase of medial rectus strengthening can reduce postoperative near-distance squint difference and does not change the tension of medial rectus and lateral rectus. There was a synchronized exo-drift both at distance and near. The postoperative exo-drift at distance was 10PD and we believe a 10PD overcorrection shortly

after operation may be beneficial to the long-term binocular alignment.

• **KEYWORDS:** intermittent exotropia; insufficient convergence; regression; recession - resection; overcorrection

Citation: Song JX, Ma WP, Yin N, *et al.* Short-term effect of unilateral recession-resection procedure for intermittent exotropia with insufficient collection. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(7):1252-1255

0 引言

间歇性外斜视(intermittent exotropia, IXT)是儿童外斜视中最常见的类型,约占外斜视的40%以上,间歇性外斜视能够通过融合集合功能控制眼位正位,精力不集中或破坏融合后出现显性外斜视,即正位和外斜状态交替、间歇出现。它不但会影响儿童的外观,也会影响其双眼单视功能。对于病情发展,外斜视频率增加及斜视度增加的IXT,手术治疗是主要治疗方法,但手术治疗的长期随访疗效并不令人满意,因术后随时间推移,眼位趋于向外漂移而导致眼位回退可能。术后的正位率是术者关注的焦点,手术目标眼位,是否过矫、过矫的幅度、过矫恢复的时间是手术设计需要考虑的问题之一。间歇性外斜视根据视远、视近的斜视角分为:(1)基本型:视远、视近的斜视角基本相等;(2)分开过强型:视远斜视角明显大于视近15棱镜(prism diopter, PD)以上;(3)集合不足型:视近斜视角明显大于视远(≥ 15 PD)。对于集合不足型IXT,如何设计手术可以缩小术后视远、视近斜视度的差异,也是手术设计需要考量的问题。一退一缩手术在大部分学者认为适用于基本型IXT,本研究旨在探索集合不足型IXT由同一术者进行外直肌后退联合内直肌缩短(简称一退一缩)手术后短期效果,为评价手术方式及设计目标眼位提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 本研究为病例手术前后自身对照研究。选取2018-02/07于我院住院进行斜视手术的单纯IXT患者45例,其中男21例,女24例,年龄4~40(平均 13.00 ± 8.71)岁,性别间无统计学差异。纳入标准:(1)术前两眼均无弱视,配戴最佳矫正视力眼镜。为确保注视视标清晰及检查斜视度准确,近视患者如等效球镜 < -0.75 DS,配戴至少2wk后手术。远视患者如等效球镜 $> +1.00$ DS,配戴至少3mo后手术;(2)按照Burian分型^[1],斜视类型为集合不足型(1h诊断性遮盖试验后,视近较视远斜视度大于15PD以上);(3)初次手术者手术方式为非主导眼一退一缩手术(外直肌后退+内直肌缩短),二次手术患者为未手术眼(初次手术对侧眼)进行一退一缩手术;限定仅进行单眼一条外直肌后退及一条内直肌缩短,且不合并斜肌手术。(4)手术矫正斜视度范围为: $-25 \sim -80$ PD。所有患者及家属均知情同意,本研究经我院伦理委员会审批通过。

1.2 方法

1.2.1 一般检查 对所有患儿手术前详细询问病史,术前

对所有患儿进行裸眼及矫正视力检查、斜视度测量、单眼及双眼运动检查,眼前节检查及眼底照相,非侵袭性泪液分析检查^[2],12岁以下患儿应用阿托品眼用凝胶进行睫状肌麻痹验光,12岁以上患儿采用复方托吡卡胺进行睫状肌麻痹验光。均按最佳矫正视力配戴眼镜。

1.2.2 手术方法 根据患儿视远视近斜视度及主导眼^[3],对初次手术患儿采取非主导眼外直肌后退术联合内直肌缩短术,对二次手术患儿采取未手术眼(初次手术对侧眼)外直肌后退术联合内直肌缩短术。外直肌后退术采用颞下方穹窿切口,勾出外直肌,暴露肌肉止端,以6-0可吸收缝线在近肌肉止端处做双套环缝线,沿肌肉止端剪断,缝合于肌肉拟后退处巩膜浅层。内直肌缩短术采用鼻下方穹窿切口,勾出内直肌,暴露肌肉止端,将肌肉拉直后于止点外1mm处使用卡尺测量,以6-0可吸收缝线做双套环缝线,剪除缝线前肌肉,将截除后的肌肉固定于原肌肉止点处。所有手术由同一位主刀医师完成。手术量设计以外直肌后退1mm+内直肌缩短1mm,矫正外斜视8~9PD计算,采用内直肌手术量稍大于外直肌手术量0.5~1mm。

1.2.3 斜视度测量 术前及术后1d,2wk检查三棱镜,均采用最佳矫正视力下三棱镜加交替遮盖法(PACT)及调节性视标^[3],检查患者注视远处(5m)第一眼位及向上、下方(25°)及左右侧方注视(25°)眼位的斜视度,以及注视近处(33cm)视标时第一眼位的斜视度,以负号(-)表示外斜,正号(+)表示内斜。进行PACT时,尽可能使双眼融合分离,可适当延长遮盖时间,并在更换三棱镜度数时始终保持一眼被遮盖,增加三棱镜度数直至交替遮盖时双眼不再移动为止。

1.2.4 观察指标 测量术后1d,2wk由同一位医师检查患者分别注视远处视标(5m)及注视近处视标(33cm)时第一眼位的斜视度。视远斜视度回退定义为两次视远斜视度的差值(术后1d-术后2wk),视近斜视度回退定义为两次视近斜视度的差值(术后1d-术后2wk)。远近斜视度差异定义为同一时间检查中视远及视近斜视度的差值(视近-视远)。

统计学分析:应用SPSS17.0软件进行资料统计,采用配对 t 检验分别比较术后2wk与术后1d视远及视近的三棱镜度差值。采用重复测量方差分析进行术后不同时间点测量的差异性,如有差异,再利用LSD- t 检验进行组间两两比较。不同时间点远近斜视度差异、视远视近斜视度回退的相关性采用Pearson相关分析,以 $P < 0.05$ 表示相关具有统计学意义。

2 结果

2.1 IXT术前及术后斜视度 IXT术前视远斜视度为 -44.02 ± 18.48 PD,术后1d视远平均过矫 8.27 ± 7.17 PD,术后2wk视远平均欠矫 1.18 ± 6.98 PD,术后1d和术后2wk相比,差异具有统计学意义($t = 9.795, P < 0.01$)。术前视近斜视度为 -51.68 ± 21.02 PD,术后1d视近平均过矫 2.40 ± 8.86 PD,术后2wk视近平均欠矫 4.36 ± 7.83 PD,术后1d和术后2wk相比,差异具有统计学意义

($t=5.670, P<0.01$)。术后2wk内,视远平均回退 9.45 ± 6.40 PD,视近平均回退 6.77 ± 7.92 PD,差异具有统计学意义($t=2.584, P<0.05$)。

2.2 不同时间远近斜视度差异 术前远近斜视度差异为 7.65 ± 6.55 PD,术后1d为 5.86 ± 5.44 PD,术后2wk为 3.18 ± 5.60 PD。术后远近斜视度的差异逐渐减小,对不同时间点经重复测量方差分析计算,时间差异具有统计学意义($F=9.69, P<0.05$)。经LSD- t 检验,术后1d与术前差异无统计学意义($P>0.05$),但与术后2wk差异有统计学意义($P<0.05$);术后2wk远近斜视度的差异与术前相比,差异具有统计学意义($P<0.01$),远近斜视度的差异在一退一缩术后明显变小。

2.3 不同时间点远近斜视度差异的相关性分析 术后2wk远近斜视度差异与术前呈正相关($r=0.318, P<0.05$),而与术后1d远近斜视度差异无相关性($r=0.224, P>0.05$),术后1d与术前远近斜视度差异无相关性($r=-0.003, P>0.05$)。提示术后1d斜视度不稳定,术后2wk斜视度差异开始稳定,并与术前差异保持相同的趋势。

2.4 不同时间点视远、视近斜视度的相关性分析 对术后两次视远斜视度和视近斜视度进行相关分析,术后1d和术后2wk视远斜视度呈显著正相关($r=0.592, P<0.01$)、术后1d和术后2wk视近斜视度呈显著正相关($r=0.556, P<0.01$)。视远斜视度回退与视近斜视度的回退也呈显著正相关($r=0.556, P<0.01$)。表明术后随时间推移,患者眼位向原斜视方向偏斜的情况(眼位回退)是同步的,且具有一定的比例关系。相关系数接近,表明内外直肌术后反应性过矫为暂时的,会随时间推移同步回退。

3 讨论

IXT是常见的儿童斜视类型,占外斜视的80%。基本型和集合不足型IXT可采取单眼一退一缩的手术方式,其术后回退即发生外斜视漂移是手术医生十分担忧的问题,也是影响IXT手术成功率的原因。本文即针对IXT术前及术后两次随访的斜视度变化,分析IXT术后短期效果,以期对IXT的手术目标角度设计、手术方式的选择提供佐证。

传统观念认为,基本型IXT应行单眼一退一缩手术,因该术式对看远及看近斜视度数的矫正效果相同,集合不足型IXT应行双眼内直肌缩短术^[4]。近年来有一些学者提出新的观点,Burian等^[1]和von Noorden等^[5]认为类似分开过强性IXT经诊断性遮盖后表现为基本型,手术方式应按照基本型,进行单眼一退一截术。对于基本型IXT,多数学者认为行单眼一退一截手术效果好,也有学者认为双眼外直肌后退疗效相同。Hatt等^[6]进行系统回顾发现对于基本型IXT,单眼手术效果好于双眼手术。对于集合不足型IXT,一些学者提出肌止断倾斜的双眼外直肌后退术^[7-8],肌止端倾斜的双眼内直肌缩短术^[9],改良的单眼一退一缩术^[10-11]。有学者对比集合不足型IXT进行不同手术方式的疗效,发现改良的单眼一退一缩术式优于单眼内直肌缩短及双眼内直肌缩短术^[12]。有学者报告对于集合不足型IXT,进行双眼内直肌缩短容易引起术后复视和

过矫,进行压贴三棱镜治疗用于改善复视症状的时间从5wk~6mo不等^[9]。Kraft等^[10]报告对集合不足型IXT进行单眼一退一缩术,对内直肌手术量适当加大能减少术后视远视近斜视度差异,并减少术后看远过矫的风险。基于以上分析,我们的手术方式采用内直肌手术量略大于外直肌手术量0.5~1mm。从术后结果可见,术后视远视近斜视度的差异明显减小,从术前 7.65 ± 6.55 PD缩小至 3.18 ± 5.60 PD,可见单眼一退一缩手术方式,并适当加大内直肌手术量是合理的。术后2wk远近斜视度差异与术前的远近斜视度差异呈显著相关,而与术后1d远近斜视度差异无相关,提示术后2wk斜视差异开始稳定,并与术前保持相同趋势的差异,进一步表明一退一缩手术方式不改变内外直肌的张力状态,但可明显减小远近斜视度的差异。

有关IXT术后回退的研究较多,大部分学者^[11-12]认为IXT术后早期暂时性的过矫可以获得良好的长期疗效。王利华等^[13]认为对于4~10岁儿童,术后早期应适当过矫,单眼一退一缩术式可少量过矫(<10 PD),并认为过矫持续10d~3wk会自然消失。李月平等^[14]认为术后轻度过矫为反应性过矫,为非设计性的,在术后2~3wk可以自愈,不需要手术治疗。我们的研究发现术后2wk内,视远平均回退 9.45 ± 6.40 PD,视近平均回退 6.77 ± 7.92 PD,与其他学者研究相似。且随着时间推移,还可能发生继续回退,所以术后短期内过矫有利于远期正位,也不必引起术者太大恐慌。我们认为术后目标眼位过矫10PD有利于术后远期保持正位,术后即时欠矫将导致术后远期大角度欠矫并可能导致二次手术。有研究表明术后回退可能因为内直肌缩短后的缙绳效应有助于手术后的早期效果,而术后导致的水平非共同性会使融合力不断丢失而导致外斜视漂移^[15]。

本研究对术后不同时刻视远及视近的斜视度进行相关分析还发现,术后视远及视近斜视度的回退程度呈显著正相关,表明患者术后2wk与术后1d比较,视远及视近的斜视度回退是同步的,其术后反应性过矫可自发消失。术后两次视远斜视度的回退(9.45 ± 6.40 PD)、视近斜视度的回退(6.77 ± 7.92 PD)差异有统计学意义,且呈同步回退,结合术后2wk视远视近斜视度差异(3.18 ± 5.60 PD)较术前(7.65 ± 6.55 PD)明显减小,我们认为对集合不足型IXT行单眼一退一缩术式,并适当加大内直肌手术量是行之有效的,且不改变患者内外直肌的张力状态。

通过本次IXT术后短期研究,可见不仅仅是基本型IXT可以应用单眼一退一缩术式,集合不足型IXT一样适用。不但能减少术后短期远近斜视度差异,使术后保持视远视近眼位一致,还能保留一只眼为“干净眼”,为二次手术设计提供便利。术者在设计手术时,要关注患者远近斜视度的差异,尤其注意检查包眼后最大斜视度来设计手术,并根据手术中肌肉的弹性、松紧度等适当调整,才能设计出最佳的手术方案。我们还需进行术后更长时间、更多时间点的随访检查,争取获得更完备、更准确、更科学的数据,以指导IXT手术治疗,观察IXT术后转归。

参考文献

- 1 Burian HM, Spivey BE. The surgical management of exodeviations. *Am J Ophthalmol* 1965;59: 603-620
- 2 宋金鑫, 郝兆芹, 张翠, 等. 共同性斜视患者眼表泪液情况研究. *中国实用眼科杂志* 2017;35(1):41-44
- 3 宋金鑫, 郝兆芹, 张翠, 等. 不同年龄段共同性外斜视患者眼表健康状况评估. *国际眼科杂志* 2018;18(5):971-974
- 4 Nelson LB, Olitsky SE. *Harley's pediatric ophthalmology*. 5th ed. New York: Lippincott Williams&Wilkins 2005:158-162
- 5 von Noorden GK, Campos EC. *Binocular vision and ocular motility: theory and management of strabismus*. St. Louis: Mosby 2002:361-369
- 6 Hatt SR, Gnanaraj L. Interventions for intermittent exotropia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; (5):CD003737
- 7 Snir M, Axer-Siegel R, Shalev B, *et al.* Slanted lateral rectus recession for exotropia with convergence weakness. *Ophthalmology* 1999;106(5):992-996
- 8 Chun BY, Kang KM. Early results of slanted recession of the lateral rectus muscle for intermittent exotropia with convergence insufficiency. *J Ophthalmol* 2015;2015: 380467
- 9 Choi MY, Hwang JM. The long-term result of slanted medial rectus resection in exotropia of the convergence insufficiency type. *Eye (Lond)* 2006;20(11): 1279-1283
- 10 Kraft SP, Levin AV, Enzenauer RW. Unilateral surgery for exotropia with convergence weakness. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1995;32(3): 183-187
- 11 Choi MY, Hyung SM, Hwang JM. Unilateral recession-resection in children with exotropia of the convergence insufficiency type. *Eye (Lond)* 2007;21(3): 344-347
- 12 Wang B, Wang LH, Wang Q, *et al.* Comparison of different surgery procedures for convergence insufficiency-type intermittent exotropia in children. *Br J Ophthalmol* 2014; 98(10): 1409-1413
- 13 王利华, 赵堪兴. 间歇性外斜视治疗中的热点问题. *中华眼科杂志* 2015;51(6):465-469
- 14 李月平, 张伟. 关注间歇性外斜视治疗的焦点问题. *中华眼视光学与视觉科学杂志* 2018;20(5):257-260
- 15 宋德胜, 陈霞. 双眼外直肌后徙术和单眼一退一截术治疗儿童基本型或假性外展过强型间歇性外斜视的疗效比较. *眼科新进展* 2016;51(9):867-869