

集合不足型外斜视手术治疗及双眼视觉重建的相关研究

刘素江,代书英,王娟,王世煊,刘雅丽

作者单位:(054001)中国河北省邢台市眼科医院眼三科
作者简介:刘素江,硕士,主治医师,研究方向:斜视与小儿眼科。
通讯作者:刘素江. wangguangfanmama@163.com
收稿日期:2012-12-19 修回日期:2013-02-26

Research of convergence insufficiency exotropia and reconstruction of binocular vision

Su-Jiang Liu, Shu-Ying Dai, Juan Wang, Shi-Huan Wang, Ya-Li Liu

Department of the Third Ophthalmology, Xingtai Eye Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China

Correspondence to: Su - Jiang Liu. Department of the Third Ophthalmology, Xingtai Eye Hospital, Xingtai 054001, Hebei Province, China. wangguangfanmama@163.com

Received:2012-12-19 Accepted:2013-02-26

Abstract

• **AIM:** To observe the postoperative recovery of binocular vision after convergence insufficiency exotropia and regression of eye position.

• **METHODS:** We retrospectively reviewed and analyzed the eye position and binocular vision of 83 routine monocular rectus shortened convergence insufficiency exotropia patients before and after surgery. The strabismus surgery was mainly monocular lateral rectus, medial rectus recession combined shorten-based design. The postoperative such as undercorrection to binocular vision training until his eyes II grade recovery of visual function the same as the machine further downstream. The postoperative follow-up time was 6-12 months, an average of eight months.

• **RESULTS:** The preoperative average far outer slope was $-35.6^{\Delta} (-15^{\Delta} - 80^{\Delta})$ and the average outside near slope was $-56.5^{\Delta} (-30^{\Delta} - 95^{\Delta})$, postoperative average far outside slope was $-6.5^{\Delta} (+11^{\Delta} - 19^{\Delta})$, the near average outer slope was $-13.2^{\Delta} (+9^{\Delta} - 20^{\Delta})$, the difference between preoperative and postoperative hyperopia near strabismus was statistically significant ($P = 0.000$), preoperative and postoperative binocular vision binocular function was significantly different, the difference between long-term postoperative hyperopia near the outer slope significantly reduced, the average difference of the degree of strabismus reduced from 19^{Δ} to 5.5^{Δ} ($P = 0.000$).

• **CONCLUSION:** Convergence insufficiency exotropia underwent monocular rectus recession combined with medial rectus muscle shortening; such as binocular

function after further recovery postoperative long-term effect is better, the rollback rate is lower.

• **KEYWORDS:** convergence insufficiency exotropia; binocular vision; surgery

Citation: Liu SJ, Dai SY, Wang J, et al. Research of convergence insufficiency exotropia and reconstruction of binocular vision. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(3):623-625

摘要

目的:观察集合不足型外斜视术后双眼视功能的恢复及眼位回退情况。

方法:对83例行单眼外直肌后徙联合内直肌缩短的集合不足型外斜视患者手术前后的眼位、双眼视功能、进行回顾性总结和分析。斜视手术以单眼外直肌后徙联合内直肌缩短为主设计。术前有一级视功能患者如术后欠矫则进一步在同视机下行双眼融合功能训练。术后随访6~12(平均8)mo。

结果:术前视远平均外斜度为 $-35.6^{\Delta} (-15^{\Delta} \sim 80^{\Delta})$,视近平均外斜度为 $-56.5^{\Delta} (-30^{\Delta} \sim -95^{\Delta})$;术后视远平均外斜度为 $-6.5^{\Delta} (+11^{\Delta} \sim -19^{\Delta})$,视近平均外斜度为 $-13.2^{\Delta} (+9^{\Delta} \sim -20^{\Delta})$,术后视远视近斜视度与术前视远视近斜视度的比较差异有统计学意义($P = 0.000$),术前双眼视功能和术后双眼视功能比较差异有显著性,术后远期视远视近外斜度的差值明显降低,平均斜视度差值从术前的 19^{Δ} 下降到术后的 5.5^{Δ} ($P = 0.000$)。

结论:集合不足型外斜视患者行单眼外直肌后徙联合内直肌缩短;术后如双眼视功能进一步恢复则术后远期效果较好,回退率较低。

关键词:集合不足型外斜视;双眼视;手术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.03.66

引用:刘素江,代书英,王娟,等.集合不足型外斜视手术治疗及双眼视觉重建的相关研究.国际眼科杂志2013;13(3):623-625

0 引言

集合不足型外斜视表现为看近距离时的外斜视度大于看远距离的外斜视度差值 $\geq 15^{\Delta}$,AC/A值低于正常,是共同性外斜视的一种类型,患者的双眼视功能遭到破坏,这一类型斜视发展较快,常由间歇性外斜视发展为恒定性外斜视,融合功能逐渐丧失,患者多有近距离阅读疲劳感也可伴有头疼、双眼视物成双等症状,给工作和生活带来诸多不便。由于远近斜视度的差异术后远期效果及双眼视功能的恢复多不尽人意。我们对我院近年来手术治疗集合不足型外斜视患者手术前后临床资料进行了分析和总结。

1 对象和方法

1.1 对象 连续收集2008-01/2010-06在我院行斜视手

术的集合不足型外斜视患者83例,以10岁为界,10岁以下患者共有56例,10岁以上患者共有27例,其中男61例,女22例。年龄4~19(平均12.5)岁。术后随访6~12(平均8)mo。

1.2 方法

1.2.1 眼科常规检查 (1)对能配合检查者用标准对数视力表查裸眼及矫正视力,双眼矫正视力 ≥ 0.8 。(2)验光:年龄 < 7 岁者用5g/L阿托品眼膏行睫状肌麻痹检影验光,7岁 $<$ 年龄 ≤ 13 岁者用复方托品卡胺眼药水行睫状肌麻痹后检影验光。年龄 > 13 岁者直接行检影验光,检查屈光状态。详细检查眼前节及眼底情况。

1.2.2 眼肌专科检查 眼位和斜视度的测定:采用角膜映光法检查患者存在的水平眼位。术前和术后用三棱镜加交替遮盖法测的视近、视远的斜视度。眼球运动:重点观察患者各个方向有无运动受限。同视机检查:一、二、三级视功能及患者的远立体视。双眼视功能检查:术前、术后均采用Bagolini线状镜检查,用Titmus立体视视图检查近立体视。排除标准:外斜视A征、V征,伴发垂直斜视;弱视患者;已行二次手术或多次手术患者;肌肉麻痹眼球运动障碍患者。

1.2.3 手术方式 手术指征:原在位水平斜视度 $> 15^\Delta$ 。均采用非主导眼外直肌后徙联合内直肌缩短、外直肌最小后退量为3.55 mm,内直肌的缩短量为5~6mm。手术量确定主要依据远近斜视度的平均值,按外直肌后徙1mm矫正 $2^\Delta \sim 3^\Delta$,内直肌截除1mm矫正 $4^\Delta \sim 5^\Delta$ 为基础计算。

1.2.4 术后双眼情况 Bagolini线状镜法检查:49例间歇性外斜视患者手术前后均有双眼单视功能;34例恒定型外斜视患者,术前均表现为单眼抑制,术后14例获得双眼单视。

统计学分析:数据采用SPSS 17.0统计软件进行分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 眼位矫正结果评价标准 正位:包括完全正位、隐斜及斜视 $\leq \pm 7^\Delta$ 。欠矫:斜视度 $> -7^\Delta$ 。过矫:斜视度 $> +7^\Delta$ 。

2.2 术后眼位情况 按视近统计,以最后一次复查眼位为准。手术后1wk:正位率97%,术后3mo,83例中78例为正位,2例轻度外斜(视近时 $\leq -8^\Delta$),3例过矫($\leq 10^\Delta$)。术后6mo,随访者83例,其中74例为正位,2例轻度外斜(视近时 $\leq -8^\Delta$),4例外斜(视近时 $\geq -10^\Delta$),3例过矫。术后1a随访83例,原术后78例正位者中71例正位,7例外斜(视近时 $\geq -10^\Delta$),平均 -4.5^Δ 。过矫当中有2例行二次手术后出现欠矫,2例由恒定复视变为间歇复视,尚在观察当中,随诊1a,眼部情况同前。

2.3 术后双眼单视建立情况 除8例因年龄太小无法配合同视机检查外其余75例手术前后均进行了三级视功能检查,术前75例可配合检查患者:11例无双眼单视功能,41例有一级视功能,18例有二级视功能,5例有三级视功能。术后:9例仍无双眼单视功能,18例有一级双眼单视功能,33例有二级双眼单视功能,15例有三级双眼单视功能。手术前后差异有显著性($\chi^2 = 17.81, P < 0.01$)。术后双眼单视功能状态分布明显优于术前。手术可以使双眼单视功能得到改善,其中有15例获得双眼视,10例重新建立立体视。

2.4 手术年龄与手术前后双眼视觉 以10岁为界,10岁以下患者共有56例,10岁以上患者共有27例;10岁以下

患者术前有双眼视者37例,无双眼视者19例;术后有双眼视者48例,无双眼视者8例;10岁以上患者术前有双眼视者16例,无双眼视者11例,术后有双眼视者21例,无双眼视者6例,比较发现手术前后双眼单视功能两年龄组间差别均有显著性,小年龄组双眼单视功能优于大年龄组。

3 讨论

3.1 集合不足型外斜视的临床特征 集合不足型外斜视是视近物时斜视度明显大于视远斜视度,差值 $\geq 15^\Delta$ 。AC/A值低,眼位控制好,但是手术效果较差,术后约82%欠矫,临床上较为多见;人群发病率约1%,占斜视的6.4%;占间歇性外斜视19.5%,当患者视近物时集合性融和幅度不足,集合近点退到正常距离(10cm)之外,出现视力疲劳、阅读困难及视近物时视力模糊。这类斜视是国内外学者认为手术成功率较低的一种斜视;单纯行单眼内直肌截除,术后远期欠矫率50%,而对于视远斜视度小于 15^Δ 的患者,术后的正位率只有20%。眼位偏斜对双眼单视功能造成很大的破坏。而且对于立体视的形成和建立影响最大。集合不足型外斜视可以破坏已经形成的双眼视觉。我们的资料也证实了这点:术前约43%的患者是没有同时视的。部分保留双眼视的患者双眼视也是不健全的,我们术前查到的有双眼视觉的49例中只有11例可以查到立体视觉,其它都只具备一或二级功能。手术仍是治疗这类斜视的有效手段,我们的资料也显示通过手术不仅使多数患者眼位矫正满意,临床症状改善或消除。更重要的是使术前具有的双眼视得到巩固和提高,部分术前不具备双眼视的患者术后获得重建,这是由于集合不足型外斜视的视皮质中枢立体视觉功能早期已经发育,因为术前有斜视无稳定的双眼正位视使立体视觉查不到,一旦双眼正位,双眼视差刺激可以使视皮质立体视觉功能再现^[2]。关于手术时机一直争论较多。赫雨时^[3]认为,集合不足型外斜视应在隐斜发展为显斜的早期手术,认为此时其视功能基础比较好,通过手术可以更好地把双眼视纳入到正常的双眼视轨道上来,否则随时间流逝,不但失去双眼单视功能,还可能失去恢复双眼视觉的可能性。于钢等^[4]对集合不足型外斜视术后观察表明:年龄越小术后获得功能治愈率越高,主张早期手术。杨景存^[5]主张 18^Δ 以上的集合不足型外斜视应及早手术。Jampolsky^[6]赞成延期手术,认为对视觉尚未成熟的儿童施行手术容易过矫,产生连续性内斜视引起弱视和立体视觉的丧失。Wu等^[7]认为视觉发育期内的后天性斜视儿童,通过手术矫正眼位为双眼视觉功能的继续发育创造了条件,术后可以获得较好的双眼视觉功能。而Abroms等^[8]在一项回顾性分析中发现早期手术丧失双眼单视的风险较低,在小于7岁或外斜视少于5a的儿童进行手术有极大的可能将立体视提高到60弧秒甚至更好。国内大多数学者倾向于早期手术矫正眼位,认为这样有利于双眼单视和立体视觉的建立和恢复。国外一些斜视学者Parks和Knapp也赞成早期手术。我们的资料显示尽管眼位矫正效果与手术年龄及术前视功能状态无关,但手术前后双眼单视功能好坏却与年龄有密切关系,小年龄组手术后的双眼单视功能的恢复明显高于大年龄组,且术后重建双眼视的机会也高于大年龄组,因此早期手术对再建和保存双眼单视功能十分重要。我们的体会也是年龄越小,可塑性越强,手术越容易成功。至于连续性内斜对视觉尚未发育成熟的小儿造成的视觉抑制,

我们认为只要手术量把握适度,过矫不是太过分,随着儿童眼轴的向外发育,加上儿童无精神紧张因素,同样的过矫往往比大龄儿童及成人更易退至正位。我们过矫的病例都是在局部麻醉下完成的年龄偏大儿童。因此我们主张存在集合不足型外斜视只要够手术条件就应及早手术。如考虑麻醉问题最多可以推迟到看远视功能开始恶化融合功能就要丢失之时进行手术。AC/A 值及术终眼位对手术效果的影响。我们的结论是 AC/A 越低效果越差,术终适当过矫状态是获得远期高质量正位的保障。集合不足型手术效果易回退,远期易复发是众所周知的,防止复发的重要措施就是术终有意的过矫,效果是值得肯定的,我们的结果也支持这点,过矫组的效果明显好于正位或欠矫组,对此赫雨时认为,手术需要一定量的过矫,否则大多数会出现矫正不足或回退。需要警惕的是连续性内斜视的发生也无一不是过矫的直接后果,过矫 $\leq +10^\Delta$,眼位评价即使是成功的但术后难以克服的复视及外观缺陷给一些年长患者造成的痛苦远远大于欠矫,而二次手术后的欠矫往往使原有症状雪上加霜,患者术后不满意。我们的经验是:术前应综合考虑各种眼位回退及过矫因素,另外还要考虑手术对象及手术的目的,在术中区别对待。欠矫大多与手术量不足有关,部分患者术中精神紧张常常呈现假性过矫现象,如果经验不足,减少手术量,术后则多出现欠矫。而对斜视度数小,视功能较完善,平时眼位控制好的患者,往往术中接受的手术量较小,不主张过矫,尽量做成正位。

3.2 手术方式 如果曾经做过集合近点训练和正位视训练,都没有收到明显的效果,看近时仍存在 $16^\Delta \sim 25^\Delta$ 的外斜视,同时伴有集合近点距离变大,可以认为单眼内直肌缩短术或单眼外直肌少量后徙+内直肌缩短术是理想的

治疗方法。本组病例均为单纯性集合不足型外斜视,以单眼外直肌少量后徙+内直肌缩短术为主。本组病例中有10例均在手术设计上,以过矫考虑。33cm 映光:过矫 $+5^\Delta$ 。交替遮盖:双眼自内到中。术后其中有9例出现短暂性的视物重影,术后三棱镜中和 $+5^\Delta \sim 14^\Delta$,随诊6mo~1a,眼位正位。另外11例患者,术后矫正眼位为正位,交替遮盖:双眼均不动。随诊6mo~1a出现外斜视三棱镜中和 $\leq -10^\Delta$ 者9例, $\leq -15^\Delta$ 者2例。从本组资料结果表明,针对集合不足型外斜视的手术设计以过矫为宜。

3.3 术后双眼单视功能的建立 集合不足型外斜视双眼单视功能损害大。本组资料中有34例无双眼视功能,其中有15例年龄 >12 岁。术后双眼视功能能否恢复取决于术前的双眼视功能情况及手术年龄。

参考文献

- 1 中华医学会眼科学分会全国儿童弱视斜视防治学组. 弱视斜视的定义、分类及疗效评价标准. 中国斜视与小儿眼科杂志 1996;4(3):98
- 2 卢炜,王京辉. 间歇性外斜视术后双眼视功能重建的临床研究. 眼科 2000;9(5):287-291
- 3 赫雨时. 斜视. 第1版. 天津:科学技术出版社 1982:137
- 4 于钢,高美琴. 间歇性外斜视手术治疗的探讨. 中华眼科杂志 1989;25(5):279-281
- 5 杨景存. 眼外肌学. 郑州:河南科学技术出版社 1994:80-81
- 6 Jampolsky A. Management of exodeviation In strabismus. Symposium of the New Orleans Academy of Ophthalmology. StLouis; Mosby Year Book 1962:145-147
- 7 Wu H, Sun J, Xia X, et al. Binocular status after surgery for constant and intermittent exotropia. Am J Ophthalmol 2006;142(5):822-826
- 8 Abroms AD, Mohny BG, Rush DP, et al. Timely surgery in intermittent and constant exotropia for superior sensory outcome. Am J Ophthalmol 2001;131(1):111