

不同手术方式治疗小度数基本型间歇性外斜视疗效观察

郑树锋^{1,2}, 王建明¹

作者单位:¹(710003) 中国陕西省西安市, 西安交通大学医学院第二附属医院眼科;²(719000) 中国陕西省榆林市, 榆林中医医院北方医院眼科

作者简介: 郑树锋, 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 眼肌学、眼前节疾病。

通讯作者: 王建明, 男, 医学博士, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 眼前节疾病。 xajdwjm@163.com

收稿日期: 2013-10-14 修回日期: 2013-11-14

Observation on the curative effects of different surgical methods for small strabismus degree of basic intermittent exotropia

Shu-Feng Zheng^{1,2}, Jian-Ming Wang¹

¹Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, Northern Hospital of Traditional Chinese Medicine of Yulin, Yulin 719000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Jian - Ming Wang. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Medical College of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710003, Shaanxi Province, China. xajdwjm@163.com

Received: 2013-10-14 Accepted: 2013-11-14

Abstract

• **AIM:** To compare unilateral lateral rectus recession surgery and unilateral small lateral rectus recession combines with small medial rectus shortening surgery treatment efficacy for small strabismus degree of basic intermittent exotropia.

• **METHODS:** The 73 cases of small strabismus degree (strabismus degree in -15 ~ -30PD) of basic intermittent exotropia hospitalized patients were analyzed retrospectively. The selected cases are divided into A, B groups: Group A underwent unilateral lateral rectus recession surgery; Group B unilateral small lateral rectus recession combines with small medial rectus shortening surgery. Eyes position, the same time visual, fusion visual, far and near stereoscopic visual postoperative follow-up 6 months were observed and analyzed in both groups. Compare postoperative eyes position anteroposterior rate, undercorrection rate and overcorrection rate; Compare binocular vision recovery rate, undercorrection rate and overcorrection rate. Compare relationships between age and binocular vision recovery rate.

• **RESULTS:** Postoperative anteroposterior ratio of eye position follow-up 6 months: group B was significantly higher than that of group A and difference between the two groups is statistically significance. Postoperative follow-up 6 months binocular fusion function, far and near stereoscopic visual function recovery rate, group B was significantly higher than that of group A and difference between the two groups is statistically significance ($P < 0.05$); Postoperative follow-up 6 months age and single eyes visual function recovery rate: binocular fusion function, far and near stereoscopic visual function recovery rate, 4-12 years old group are higher than 13-30 years old group, difference between the two age groups is statistically significance ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Using unilateral small lateral rectus recession combines with small medial rectus shortening surgery curative effect for the treatment of small strabismus degree of intermittent exotropia. Postoperative anteroposterior ratio eye position, binocular single visual function recovery rate are better than unilateral lateral rectus recession surgery; Early surgery is more advantageous to the binocular visual function recovery.

• **KEYWORDS:** basic intermittent exotropia; small strabismus degree; surgery

Citation: Zheng SF, Wang JM. Observation on the curative effects of different surgical methods for small strabismus degree of basic intermittent exotropia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013; 13(12):2407-2410

摘要

目的: 比较单眼外直肌后退术与单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术治疗小度数基本型间歇性外斜视的疗效。

方法: 对 73 例小度数 (斜视度 -15 ~ -30PD) 基本型间歇性外斜视住院患者进行回顾性分析, 所选病例分为 A, B 两组, A 组行单眼外直肌后退术, B 组行单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术。术后随访 6mo, 对两组的眼位, 双眼单视功能 (同时视、融合功能、远近立体视功能) 分别进行观察和分析, 比较两组术后正位率、双眼单视功能恢复率、欠矫及过矫发生率; 比较年龄与双眼单视功能恢复率间的关系。

结果: 术后随访 6mo, 眼位正位率, B 组明显高于 A 组, 两组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 术后随访 6mo, 双眼同时视: 两组同时视功能均基本恢复, 两组之间差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后随访 6mo, 双眼融合功能, 远、近立体视功能恢复率 B 组均明显高于 A 组, 两组间

差异均具有统计学意义($P<0.05$);术后随访6mo,年龄与双眼单视功能恢复率间差异:4~12岁组双眼融合功能、远、近立体视功能恢复率高于13~30岁组,两年龄组间差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论:采用单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术治疗小度数基本型间歇性外斜视,术后眼位正位率、双眼单视功能恢复率均优于单眼外直肌后退术;早期手术更有利于双眼单视功能恢复。

关键词:基本型间歇性外斜视;小度数;手术

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.12.12

引用:郑树锋,王建明.不同手术方式治疗小度数基本型间歇性外斜视疗效观察.国际眼科杂志 2013;13(12):2407-2410

0 引言

间歇性外斜视为儿童的常见眼病。目前,随着电视、电脑、手机等电子产品的普及,随着学习、工作压力的不断加大,随着近视、远视等屈光不正患者在不断增加,间歇性外斜视的发病率也越来越有增高的趋势。基本型又为间歇性外斜视最常见类型,干扰和破坏双眼的单视功能,因其发病具有潜伏性,临床表现较为隐蔽,如不及时治疗或治疗方法不当,就会错过双眼单视功能形成的可塑期,并且导致其不可逆的丧失。现将我院单眼外直肌后退术与单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术治疗小度数基本型间歇性外斜视的疗效比较报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性分析我院2009-09/2013-03收治的资料完整的小度数(斜视度 $-15\sim-30$ PD)基本型间歇性外斜视住院病例73例,具有良好的理解能力、检查配合可靠。选择标准:(1)年龄:4~30岁。其中4~12岁者41例,13~30岁者32例;(2)无斜视手术病史;(3)视力:双眼的裸眼视力或着矫正视力均 ≥ 0.9 ,且屈光参差 ≤ 2.5 D;(4)排除了全身的器质性病变;(5)进行了外眼、屈光间质、眼前段、及眼底的检查,排除了眼部器质性病变;(6)眼球运动均为正常,无A-V征、无斜肌功能异常及无侧转非共同性(水平侧转注视时外斜角度减小),无内眼手术史;(7)同视机检查双眼同时视、融合功能、远立体视,Titmus立体图检查近立体视觉,线状镜检查距离5m及33cm的双眼单视功能;(8)三棱镜加遮盖法检查33cm、5m距离的术前及术后裸眼视力或着矫正视力的斜视度,再测33cm、5m距离遮盖单眼1h后充分暴露斜视角后的斜视度;并结合角膜映光法,同视机法进行斜视角度检查;(9)术后随访6mo。

1.2 方法

1.2.1 手术量的设计 将我院视远和视近斜视度相差 <15 PD,斜视度在 $-15\sim-30$ PD的73例间歇性外斜视患者,分为A、B两组,术前两组间年龄及斜视度数无明显差异;手术以测得的最大斜视角(遮盖单眼1h)设计手术量。A组37例:行单眼的外直肌后退术,外直肌后退1mm矫正3~4PD;B组36例:行单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术,外直肌后退联合内直肌缩短1mm矫正8~10PD,外直肌后退联合内直肌缩短术中根据视远和视近斜视度适当增加或减少内(内直肌缩短1mm矫

正4~5PD)、外直肌手术量。

1.2.2 手术方法 手术采用Swan切口(跨肌肉切口),行外直肌后退术,剪开结膜和前Tenons囊,斜视钩勾全外直肌,分离肌肉剪开肌间膜与前Tenons囊之间的联系,显露外直肌,在外直肌止点后1mm行双套环预置缝线,然后沿肌止端剪断肌肉,平行后退,固定于浅层巩膜上;行内直肌缩短术,则于缩短处亦行一双套环预置缝线,剪除多余肌肉,将缝线固定缝合于肌止端。术后随访6mo。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件,计数资料的数据进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效标准 (1)眼位评价标准:三棱镜加遮盖法检测33cm及5m的眼位:正位: $-10\sim+10$ PD;欠矫: <-10 PD;过矫: $>+10$ PD。(2)双眼单视功能评价标准:手术前后无单视功能或术后较术前单视功能无好转的均记录无效,手术前无单视功能手术后有或术后较术前单视功能好转的均记录有效。

2.2 两组术后眼位情况 本研究所选病例均无过矫。A组:37例患者术后正位26例,正位率为70%,术后欠矫11例,欠矫率30%;B组:36例患者术后正位32例,正位率89%,术后欠矫4例,欠矫率11%。B组的正位率明显高于A组,两组间差异具有统计学意义($\chi^2=3.87, P<0.05$)。

2.3 两组手术前后双眼单视功能

2.3.1 同时视功能 A组术前有同时视功能患者25例,术后有34例,恢复率为24%;B组术前有同时视功能患者24例,术后有35例,恢复率为31%。术前及术后A、B两组同时视功能之间差异均无统计学意义($\chi^2_{术前}=0.06, P>0.05; \chi^2_{术后}=0.31, P>0.05$)。

2.3.2 融合功能 A组术前有融合功能患者19例,术后有24例,恢复率为14%。B组术前有融合功能患者18例,术后有31例,恢复率为36%。术前:A、B两组术前融合功能差异无统计学意义($\chi^2=0.01, P>0.05$)。术后:B组术后融合功能恢复率明显高于A组,差异具有统计学意义($\chi^2=4.43, P<0.05$)。

2.3.3 远立体视功能 A组术前有远立体视功能患者10例,术后有12例,恢复率为5%;B组术前有远立体视功能患者9例,术后有25例,恢复率44%。术前:A、B两组术前远立体视功能差异无统计学意义($\chi^2=0.04, P>0.05$)。术后:B组术后远立体视功能恢复率明显高于A组,差异具有统计学意义($\chi^2=10.00, P<0.005$)。

2.3.4 近立体视功能 A组术前有近立体视功能患者15例,术后有18例,恢复率为8%;B组术前有近立体视功能患者13例,术后有26例,恢复率为36%。术前:A、B病例术前近立体视功能之间差异无统计学意义($\chi^2=0.17, P>0.05$)。术后:B组术后近立体视功能恢复率明显高于A组,差异具有统计学意义($\chi^2=4.12, P<0.05$)。

2.4 年龄与术后双眼单视功能

2.4.1 手术年龄与术后双眼融合视功能 4~12岁组41例术前有融合功能患者20例,术后有35例,恢复率为37%。13~30岁组32例术前有融合功能患者17例,术后有20例,恢复率为0.09%。4~12岁组双眼融合功能恢复率高于13~30岁组,差异有统计学意义($\chi^2=5.09,$

$P < 0.05$)。

2.4.2 手术年龄与术后双眼远立体视功能 4~12岁组41例术前有远立体视功能患者10例,术后有27例,恢复率为41%;13~30岁组32例术前有远立体视功能患者9例,术后有13例,恢复率为12.5%。4~12岁组双眼远立体视功能恢复率高于13~30岁组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.62, P < 0.05$)。

2.4.3 手术年龄与术后双眼近立体视功能 4~12岁组41例术前有近立体视功能患者17例,术后有29例,恢复率为29%;13~30岁组32例术前有近立体视功能患者11例,术后有15例,恢复率为12.5%。4~12岁组双眼近立体视功能恢复率高于13~30岁组,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.27, P < 0.05$)。

3 讨论

间歇性外斜视为儿童的常见眼病。人群发病率为1%,是后天性外斜视中最常见类型,占外斜视的80%^[1]。小度数基本型为间歇性外斜视中最常见的类型。对于小度数基本型间歇性外斜视手术,目前有不同手术方式:单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术;单眼外直肌后退术;小量双眼外直肌后退术。本文比较单眼外直肌后退术与单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术治疗小度数基本型间歇性外斜视的疗效,旨在选择一种更有效的手术方式来提高小度数基本型间歇性外斜视手术的眼位正位率,降低过矫、欠矫率,最大限度保持并改善双眼单视功能。

3.1 小度数基本型间歇性外斜视手术方式的选择 多种因素影响小度数基本型间歇性外斜视手术效果,如手术时机、术前双眼单视功能的情况、患者的个体差异、手术方式的选择等。因选择合适的手术时机及手术方式最为关键^[2]。基本型间歇性外斜视的斜视度,尤其是小度数(斜视度-15~-30PD),可由融合功能所控制,又受辐辏功能、精神紧张等因素的影响,其斜视度数部分被遮盖,变化较大,使斜视度测量不准确(偏低),导致手术量不足,因此间歇性外斜视术后容易出现欠矫,双眼单视功能不能很好的恢复。Menon等^[3]对10例间歇性外斜视患儿行单眼外直肌后退术(7~8.5mm);10例行双眼对称性外直肌后退术(5~6.5mm),经3mo的随访,发现两种术式的疗效相同。单眼外直肌后退术因仅局限于一条肌肉手术,并且手术时间缩短,故而具有降低手术风险、也降低麻醉风险的优点^[4]。本文单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术的术后眼位正位率明显高于单眼外直肌后退术,两组间差异具有统计学意义($\chi^2 = 3.87, P < 0.05$)。我们认为这是因为单眼外直肌后退联合内直肌缩短术不仅加强了内直肌,增强了集合能力,也破坏了开散眼位向外斜视发展的解剖因素,两组均无出现侧方非共同性及眼球内外转受限,所以在手术治疗小度数基本型间歇性外斜视眼位矫治中单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术优于单眼外直肌后退术。这与近几年手术设计时主要运用单眼外直肌后退联合内直肌缩短的手术方式,大大提高了手术成功率的同时,也有效的减少了术后的欠矫和过矫的观点是一致的。

3.2 手术眼位判定标准 对于眼位判定标准, Von Noorden^[5]认为斜视的治愈标准为:患者无症状、眼正位

及在远近注视时均有稳定的融合。Scott等^[6]建议过矫4~14PD后复视可刺激融合性集合,使最后的眼位正位保持稳定;赵堪兴^[7]认为有双眼视功能的间歇性斜视手术量应为术后近期过矫10PD左右为好,无双眼视功能的外斜视,术后正位不过矫为好。赫雨时^[8]认为手术要适当的过矫,否则会出现矫正不足或者回退。但是过矫也容易造成连续性内斜视,术后复视和外观上的缺陷远大于欠矫,患者及家属很难接受。同样,如果术后欠矫,一方面近斜视角度矫正不理想;另一方面不利于双眼单视功能的恢复;间歇性外斜视的病程多呈进展性,存在一定的欠矫和复发率,且随访的时间越长几率越高^[9]。我们手术量的设以术后正位为标准,眼位 $\leq \pm 10$ PD即为手术成功^[10],以测得的最大斜视度进行^[11](遮盖单眼1h后的斜视度),因此术前包扎单眼1h后彻底打破融合暴露出最大斜视度测量远近斜视度对术后眼位至关重要。

3.3 间歇性外斜视双眼单视功能损害与其不同术式术后恢复 双眼单视功能能够使外界环境以三维立体式画面的形式呈现在人类的面前,使人们能够准确地判断物体的相对位置,使人们能够从事一些尖端、精密的工作。从低级到高级,双眼单视功能分为一级同时视功能;二级融合功能;三级立体视觉三个级别,此三级功能是按顺序而建立,又相互依存,又有着独立的发生机制,其破坏反而是逆向发生的。Holmes等^[12]和Hatt等^[13]对间歇性外斜视的远近立体视进行测量,均发现间歇性外斜视患者的远距离立体视较近距离立体视损害明显。Sharma等^[14]对31例间歇性外斜视进行研究,发现患者远近立体视均有损害,但远立体视损害更重。本文73例患者中,术前远立体视比近立体视损害例数多,提示间歇性外斜视患者的立体视觉是不健全的,以远立体视觉丧失为著。卢炜等^[15]认为融合功能发育不健全是间歇性外斜视发病机制的主要因素;最新临床研究揭示,融合运动控制间歇性外斜视患者的眼位^[16],只有健全的融合机制,才能使间歇性外斜视患者真正达到功能治愈的目的^[17]。Yildirim等^[18]认为成功的手术可以提高远立体视,只要手术时机合理,术后能将立体视提高到60弧秒,甚至更好。本文通过采取不同手术方式治疗小度数基本型间歇性外斜视,比较观察术后双眼单视功能的恢复情况,结果说明单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术对于术后融合功能、远近立体视的恢复更有效。这与相关的文献^[19]报道结果相似,我们考虑这是因为缩短内直肌的手术方式对于双眼单视的恢复更有利^[20],所以单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术治疗小度数基本型间歇性外斜视优于单眼外直肌后退术。

3.4 小度数基本型间歇性外斜视术后双眼单视功能的恢复与年龄方面的关系 对于双眼单视功能的发育到6岁时,其视觉生理反射程度已与无条件反射相近,9岁左右发育基本成熟^[21]。Oner等^[22]对采用传统遮盖疗法治疗弱视的儿童进行图形视觉诱发电位检查,认为对高空间频率辨别力的视觉发育可持续至12岁;张伟等^[23]曾测定出5~8岁儿童对立体刺激的神经电生理反应时间比成人长,推测儿童立体视觉成熟期约在9~12岁。本研究的临床观察中双眼融合功能,远、近立体视功能恢复率4~12岁均高于13~30岁组,我们认为这是由于4~12

岁年龄组年龄位于双眼单视功能发育的敏感期及重建期内,此时期双眼单视功能发育的可塑性很强,术后双眼单视更易于恢复与重建。

综上所述,采用单眼小量外直肌后退联合小量内直肌缩短术治疗小度数基本型间歇性外斜视,术后眼位正位率、双眼单视功能恢复率均优于单眼外直肌后退术;早期手术,更有利于双眼单视功能恢复。

参考文献

- 1 郭雷,才娜,韩屹. 儿童间歇性外斜视手术前后近立体视功能的观察. 国际眼科杂志 2011;11(5):1012
- 2 康烨,郝友娟. 不同年龄组的间歇性外斜视术后双眼视觉恢复. 国际眼科杂志 2009;9(6):1202
- 3 Menon V, Singla MA, Saxena R, et al. Comparative study of unilateral and bilateral surgery in moderate exotropia. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2010;47:288-291
- 4 Spierer A, Ben-Simon GJ. Unilateral and bilateral lateral rectus recession in exotropia. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2005;36:114-117
- 5 Von Noorden GK. Von Noorden's Binocular vision and ocular motility. St Louis MO: Mosby-Year Book Inc 1974: 265-268
- 6 Scott WE, Keech R, Mash AJ. The post operative. Result and stability of exodeviations. *Arch Ophthalmol* 1981;99:1814-1818
- 7 赵堪兴. 斜视矫正术设计思考. 中华眼科杂志 2002;38(8):507
- 8 赫雨时. 斜视. 第1版. 天津:天津科学技术出版社 1982:137
- 9 Ekdawi NS, Nusz KJ, Diehl NN, et al. Postoperative outcomes in children with intermittent exotropia from a population-based cohort. *J AAPOS* 2009;13:4-7
- 10 麦光焕. 现代斜视治疗学. 第1版. 北京:人民卫生出版社 1999:142
- 11 亢晓丽,韦严. 间歇性外斜视手术时机及术后目标眼位之我见. 中华眼科杂志 2011;47(11):966

- 12 Holmes JM, Birch EE, Leske DA, et al. New tests of distance stereoacuity and their role in evaluating intermittent exotropia. *Ophthalmology* 2007;1214:1215
- 13 Hatt SR, Haggerty H, Buck D, et al. Distance stereoacuity in intermittent exotropia. *Br J Ophthalmol* 2007;91(2):219-221
- 14 Sharma P, Saxena R, Narvekar M, et al. Evaluation of distance and near stereoacuity and fusional vergence in intermittent exotropia. *Indian J Ophthalmol* 2008;56(2):121-125
- 15 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
- 16 Horwood AM, Riddell PM. Evidence that convergence rather than accommodation controls intermittent distance exotropia. *Acta Ophthalmol* 2012[Epub ahead of print]
- 17 温信俐,郭新,包菁,等. 间歇性外斜视治疗对策设计研究及随访观察. 中国实用眼科杂志 2007;25(4):420
- 18 Yildirim C, Altinsoy HI. Distance alternate-letter suppression test for objective assessment of sensorial status in intermittent exotropia. *Eur J Ophthalmol* 2000;10:4-10
- 19 贾延磊,王乐今,布娟,等. 间歇性外斜视手术治疗的体会. 中国临床实用医学 2009;3(6):103-104
- 20 Choi MY, Hyung SM, Hwang JM. Unilateral recession-resection in children with exotropia of the convergence inefficiency type. *Eye* 2007;21(3):344
- 21 马琳,黄蔚茹,王乐今. 儿童间歇性外斜视手术前后双眼视功能的临床研究. 眼科新进展 2010;30(8):778
- 22 Oner A, Coskun M, Evereklioglu C, et al. Pattern VEP is a useful technique in monitoring the effectiveness of occlusion therapy in amblyopic eyes under occlusion therapy. *Doc Ophthalmol* 2004;109(3):223-227
- 23 张伟,赵堪兴,高玮,等. 儿童动态随机立体图视觉诱发电位研究. 中国实用眼科杂志 2004;22(2):106-108