

基本型间歇性外斜视患儿单眼遮盖试验前后斜视度的变化

刘育榕, 刘彦孜, 孙思宇, 王丽晶

引用: 刘育榕, 刘彦孜, 孙思宇, 等. 基本型间歇性外斜视患儿单眼遮盖试验前后斜视度的变化. 国际眼科杂志, 2024, 24(7): 1165-1167.

基金项目: 大连市第三人民医院科研启动专项基金 (No. 2021ky003)

作者单位: (116034) 中国辽宁省大连市第三人民医院眼科

作者简介: 刘育榕, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 斜视弱视与小兒眼科。

通讯作者: 王丽晶, 硕士, 主任医师, 研究方向: 斜视弱视与小兒眼科、眼底病. wanglijing_411@sina.com

收稿日期: 2023-11-05 修回日期: 2024-05-22

摘要

目的: 比较单眼遮盖试验前后基本型间歇性外斜视患儿斜视度的变化。

方法: 前瞻性临床研究。选取 2021-07/2022-09 在我院行斜视矫正术的基本型间歇性外斜视患儿 258 例, 其中男 122 例, 女 136 例, 年龄 5-12 (平均 8.0 ± 3.1) 岁。术前均采用三棱镜加交替遮盖法进行视远 (6 m) 及视近 (33 cm) 的斜视度的测量, 然后遮盖患儿非主导眼 40 min 后再次测量视远及视近斜视度, 遮盖期间患儿不能闭眼及视近, 打开遮盖眼之前需遮盖另眼, 再交替遮盖测量斜视度。

结果: 单眼遮盖试验前后看远 (6 m) 斜视度分别为 $28.23^{\Delta} \pm 10.79^{\Delta}$ 、 $29.79^{\Delta} \pm 10.85^{\Delta}$ ($t = -0.903$, $P = 0.368$), 看近 (33 cm) 斜视度分别为 $33.14^{\Delta} \pm 8.89^{\Delta}$ 、 $36.90^{\Delta} \pm 10.76^{\Delta}$ ($t = -2.377$, $P = 0.019$)。

结论: 基本型间歇性外斜视患儿术前单眼遮盖试验对视近斜视度影响大, 可以暴露最大斜视度, 降低斜视术后欠矫率, 为斜视手术方案提供更可靠的依据。

关键词: 间歇性外斜视; 单眼遮盖试验; 斜视度

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2024.7.30

Changes of the exotropia deviation in children with basic type of intermittent exotropia before and after monocular occlusion test

Liu Yurong, Liu Yangzi, Sun Siyu, Wang Lijing

Foundation item: Scientific Research Initiation of Dalian No. 3 People's Hospital (No.2021ky003)

Department of Ophthalmology, Dalian No.3 People's Hospital, Dalian 116034, Liaoning Province, China

Correspondence to: Wang Lijing. Department of Ophthalmology, Dalian No.3 People's Hospital, Dalian 116034, Liaoning Province, China. wanglijing_411@sina.com

Received: 2023-11-05 Accepted: 2024-05-22

Abstract

• AIM: To compare the changes of exotropia deviation in children with basic type of intermittent exotropia before and after monocular occlusion test.

• METHODS: Prospective clinical study. A total of 258 children with basic type of intermittent exotropia who underwent strabismus correction in our hospital from July 2021 to September 2022 were selected, including 122 males and 136 females, aged from 5 to 12 years, with an average age of 8.0 ± 3.1 years. The exotropia deviation was measured at distance (6 m) and near (33 cm) fixation by prism alternating occlusion method, and the exotropia deviation was checked again after covering the non-dominant eyes of children for 40 min.

• RESULTS: Before and after the monocular occlusion test, the exotropia deviation at distance (6 m) fixation was $28.23^{\Delta} \pm 10.79^{\Delta}$ and $29.79^{\Delta} \pm 10.85^{\Delta}$, respectively ($t = -0.903$, $P = 0.368$), while the exotropia deviation at near (33 cm) fixation was $33.14^{\Delta} \pm 8.89^{\Delta}$ and $36.90^{\Delta} \pm 10.76^{\Delta}$, respectively ($t = -2.377$, $P = 0.019$).

• CONCLUSIONS: Monocular occlusion test has a great impact on the exotropia deviation at near (33 cm) fixation in children with basic type of intermittent exotropia before surgery. It can expose the maximum exotropia deviation, reduce the rate of undercorrection after strabismus surgery, and provide a reliable surgical plan.

• KEYWORDS: intermittent exotropia; monocular occlusion test; exotropia deviation

Citation: Liu YR, Liu YZ, Sun SY, et al. Changes of the exotropia deviation in children with basic type of intermittent exotropia before and after monocular occlusion test. Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci), 2024, 24(7): 1165-1167.

0 引言

间歇性外斜视 (intermittent exotropia, IXT) 是儿童常见眼病之一, 也是最常见的斜视类型, 发病率约 0.5% - 1%, 其表现为斜视度常常变化不定, 通过意识控制眼位正

位,外斜视一般在注意力不集中或疲劳时出现^[1-2]。控制眼位正位的能力主要取决于融合功能,融合功能不稳定的患者可以表现为间歇性外斜或显性外斜^[3]。影响间歇性外斜视术后复发率的因素很多。有学者认为,术前多次斜视度的检查以及暴露最大斜视度,对手术的成功率有重要意义^[4]。单眼遮盖试验(monocular occlusion test, MOT)可以打破融合和调节性集合,从而暴露出最大的斜视度^[5]。本研究通过前瞻性临床研究,对258例基本型间歇性外斜视患儿进行单眼遮盖试验前后斜视度的测量比较,探讨单眼遮盖试验的有效性,有利于准确的设计手术量,为临床治疗提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 前瞻性临床研究。选取2021-07/2022-09在我院行斜视矫正术的基本型间歇性外斜视患儿258例,其中男122例,女136例,年龄5-12(平均 8.0 ± 3.1)岁。纳入标准:(1)符合间歇性外斜视诊断,均为基本型;(2)视近及视远斜视度差值 $< 10^\Delta$,双眼球运动正常;(3)最佳矫正视力 ≥ 0.8 ,屈光不正近视 > 0.50 D,散光 > 1.50 D,远视 > 3.00 D,屈光参差 > 1.00 D均需戴镜矫正。排除标准:(1)垂直非共同性(AV型外斜视),垂直斜视度 $\geq 5^\Delta$,斜肌功能异常;(2)眼球震颤、弱视;(3)眼部器质性疾病、影响眼眶的颅面发育异常、神经系统异常;(4)既往有眼部手术史。本研究获得医院伦理委员会批准,患儿及监护人知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法 检查患儿视力、屈光状态、斜视度、眼球运动及眼科常规检查,屈光不正者给予散瞳验光并矫正治疗。术前均采用三棱镜加交替遮盖法进行视远(6 m)及视近(33 cm)的斜视度的测量,然后遮盖患儿非主导眼40 min后再次测量视远及视近斜视度,遮盖期间患儿不能闭眼及视近,打开遮盖眼之前需遮盖另眼,再交替遮盖测量斜视度。所有三棱镜检查均由同一位医生完成。

统计学分析:采用SPSS 26.0进行统计学分析。计量资料采用均数 \pm 标准差描述,遮盖前后比较采用配对样本 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

患儿单眼遮盖试验前后看远(6 m)斜视度分别为 $28.23^\Delta \pm 10.79^\Delta$ 、 $29.79^\Delta \pm 10.85^\Delta$,差异无统计学意义($t = -0.903, P = 0.368$),看近(33 cm)斜视度分别为 $33.14^\Delta \pm 8.89^\Delta$ 、 $36.90^\Delta \pm 10.76^\Delta$,差异有统计学意义($t = -2.377, P = 0.019$)。

3 讨论

间歇性外斜视一般分为3型^[4],基本型间歇性外斜视(远近斜视度相差 < 10 PD)约占79.8%,分开过强型间歇性外斜视(远斜视度大于近斜视度 ≥ 10 PD)约占8.8%,集合不足型间歇性外斜视(近斜视度大于远斜视度 ≥ 10 PD)约占11.4%。融合储备值反映了融像性集合功能的大小,也反映患者控制眼位的能力^[6]。融合控制力是评价间歇性外斜视病情的重要指标,目前常用纽卡斯控制

评分(Newcastle Control Score, NCS),结合诊室医生视近、视远的检查和患儿家长的观察进行评价^[7]。间歇性外斜视患儿的斜视度及眼位控制情况变化大,单靠一次测量结果不够准确,需要多次测量更可靠^[8]。李月平等^[9]认为术前要反复检查,根据多次斜视度测量结果手术治疗,尤其关注遮盖后测量的斜视角。

目前对于间歇性外斜视手术成功率的影响因素尚有许多争议,发病年龄及手术年龄、术前评估方法、术前及术后早期的斜视度、双眼视觉功能、斜视类型及手术方式等因素都可能影响^[10-11]。Kim等^[12]认为间歇性外斜视术后欠矫与术前暴露最大斜视度有相关性,应按照能测出的最大斜视度设计手术量。有不同方法用来排除干扰因素暴露最大斜视度^[13-14],例如单眼遮盖试验、室外斜视度测量、增加诊室亮度、三棱镜适应试验及采用注视视标检查等,其中单眼遮盖试验应用最为广泛。一般建议单眼遮盖时间为30-45 min,也有遮盖1 h,近距离斜视度会增加,甚至可大于远距离斜视度,可以区分真性和假性分开过强型外斜视^[15]。注意保持单眼遮盖,打开遮盖眼时另一眼需要闭眼,因为一时的双眼视觉刺激都可能再次引起近距离融合机制,使得近距离斜视度变小。

Gürü等^[16]对82例间歇性外斜视患者进行诊断性遮盖试验研究发现,遮盖前视远斜视度为 $28.4^\Delta \pm 14.5^\Delta$,视近斜视度为 $25.7^\Delta \pm 15.5^\Delta$,遮盖1 h后视远斜视度为 $30.0^\Delta \pm 14.8^\Delta (P = 0.023)$,视近斜视度为 $31.2^\Delta \pm 14.0^\Delta (P < 0.001)$,认为遮盖后远近斜视度均有变化,且遮盖时间1、3、24 h无统计学差异。刘艳等^[17]对612例间歇性外斜视患者回顾性研究发现遮盖30 min后各型外斜视注视33 cm视标、5 m视标斜视度都有所增加,注视33 cm视标斜视度增加更为显著,有利于间歇性外斜视的分型。Jung等^[18]研究发现141例间歇性外斜视患者遮盖试验后,52例(36.8%)患者视远或视近斜视度增加 $\geq 5^\Delta$,术前进行单眼遮盖可以有效暴露最大斜视角,对于视近斜视角效果更好。本研究中对258例基本型间歇性外斜视患儿进行单眼遮盖试验发现,遮盖前视远斜视度为 $28.23^\Delta \pm 10.79^\Delta$;视近斜视度为 $33.14^\Delta \pm 8.89^\Delta$,遮盖40 min后视远斜视度为 $29.79^\Delta \pm 10.85^\Delta (P = 0.368)$;视近斜视度为 $36.90^\Delta \pm 10.76^\Delta (P = 0.019)$,从而说明基本型间歇性外斜视患儿单眼遮盖试验可以暴露更大的视近斜视度,视远斜视度影响不大,对斜视手术量的设计有重要的意义。

有学者进一步探讨,关于遮盖试验后斜视度增加的影响因素,Yun等^[13]对113例间歇性外斜视患者分析年龄、性别、视力、屈光状态、斜视度、立体视敏度、斜视控制量表、外斜视类型、遮盖史、是否有伴视觉症状,发现单眼遮盖30 min后视近斜视度增加与年龄、斜视度的大小、双眼视觉功能、外斜视类型有相关性。

综上所述,基本型间歇性外斜视患儿术前三棱镜检查联合单眼遮盖试验对视近斜视度影响大,可以暴露最大斜视度,降低斜视术后欠矫率,为斜视手术方案提供更可靠的依据。本研究的局限性:需要进一步扩大样本量,多中

心,多种斜视类型进行比较分析,遮盖前后对远近立体视觉的影响,需要进一步研究,关于影响斜视度增加的相关性因素分析需要进一步探讨。

参考文献

- [1] Gnanaraj L, Richardson SR. Interventions for intermittent distance exotropia: review. *Eye*, 2005,19(6):617-621.
- [2] Govindan M, Mohny BG, Diehl NN, et al. Incidence and types of childhood exotropia: a population-based study. *Ophthalmology*, 2005, 112(1):104-108.
- [3] 肖涵,刘虎. 间歇性外斜视的临床研究进展. *中华眼科杂志*, 2020,56(3):231-234.
- [4] 王雅晨,张维嘉,傅涛. 间歇性外斜视术后复发的影响因素. *基础医学与临床*, 2022,42(9):1443-1448.
- [5] Yon Noorden GK. *Binocular vision and ocular motility*. 6th ed. St Louis; CV Mosby, 2002;367-368.
- [6] Hatt SR, Leske DA, Mohny BG, et al. Fusional convergence in childhood intermittent exotropia. *Am J Ophthalmol*, 2011, 152(2): 314-319.
- [7] Haggerty H, Richardson S, Hrisos S, et al. The Newcastle Control Score: a new method of grading the severity of intermittent distance exotropia. *Br J Ophthalmol*, 2004,88(2):233-235.
- [8] Hatt SR, Liebermann L, Leske DA, et al. Improved assessment of control in intermittent exotropia using multiple measures. *Am J Ophthalmol*, 2011,152(5):872-876.

- [9] 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.
- [10] 刘育榕,赵林,李添天,等. 不同手术年龄间歇性外斜视术后双眼视功能的临床观察. *国际眼科杂志*, 2020,20(2):325-327.
- [11] 刘艳丽,张伟,陈霞,等. 基本型间歇性外斜视手术成功率的相关因素分析. *中华实验眼科杂志*, 2019,37(2):101-105.
- [12] Kim C, Hwang JM. 'Largest angle to target' in surgery for intermittent exotropia. *Eye (Lond)*, 2005,19(6):637-642.
- [13] Yun YI, Kim SJ, Jung JH. Clinical characteristics of patients with intermittent exotropia according to the response to short-term prism adaptation test. *Korean J Ophthalmol*, 2020,34(5):375-382.
- [14] 金涵,李岚,田军,等. 间歇性外斜视斜视度测量方法比较研究. *中国实用眼科杂志*, 2015,33(5):507-510.
- [15] 颜建华. *斜视临床诊疗*. 北京:人民卫生出版社, 2021: 110-115.
- [16] Gürlü VP, Erda NZ. Diagnostic occlusion test in intermittent exotropia. *J Am Assoc Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 2008, 12(5): 504-506.
- [17] 刘艳,刘红,邹蕾蕾,等. 诊断性遮盖试验对不同类型共同性外斜视斜视度及分型的影响. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2016,16(2): 96-98.
- [18] Jung EH, Kim SJ, Yu YS. Comparison of the characteristics of patients with intermittent exotropia according to response to diagnostic monocular occlusion. *Jpn J Ophthalmol*, 2018,62(2):243-248.