

不同年龄段儿童间歇性外斜视手术疗效分析

田晓丹, 崔丽红, 张越

作者单位: (110031) 中国辽宁省沈阳市第四人民医院眼科
作者简介: 田晓丹, 毕业于中国医科大学, 博士研究生, 副主任医师, 研究方向: 斜视、弱视及眼视光。
通讯作者: 田晓丹. txdeye@163.com
收稿日期: 2018-06-29 修回日期: 2018-11-07

Effect analysis of intermittent exotropia operation in children of different ages

Xiao-Dan Tian, Li-Hong Cui, Yue Zhang

Department of Ophthalmology, The 4th People's Hospital of Shenyang, Shenyang 110031, Liaoning Province, China

Correspondence to: Xiao - Dan Tian. Department of Ophthalmology, The 4th People's Hospital of Shenyang, Shenyang 110031, Liaoning Province, China. txdeye@163.com

Received: 2018-06-29 Accepted: 2018-11-07

Abstract

• **AIM:** To study effect of intermittent exotropia operation in children of different ages.

• **METHODS:** Totally 300 cases of children who underwent intermittent exotropia surgery in our hospital from March 2015 to April 2017 were selected as the study subjects. According to the age of children, there were 110 cases in Group A, aged from 3 to 5 years. Group B: 100 cases, ages 6 to 8 years. There were 90 cases in Group C, aged from 9 to 12 years. All three groups of children underwent intermittent exotropia surgery. The clinical efficacy, strabismus before and after operation, fusion function and stereoscopic acuity were compared.

• **RESULTS:** After 6wk, the total effective rate of clinical efficacy in Group A was 92.7%, significantly higher than that in Group B (67.0%) and Group C (68.9%, $P < 0.05$). Before surgery, no statistically significant differences were found in the levels of strabismus, fusion, and stereoscopic acuity between the three groups ($P > 0.05$). At 6wk postoperatively, the children in the three groups had decreased levels of strabismus, and the stereoscopic acuity and fusion function were significantly improved. In addition, the strabismus and stereoscopic acuity of the children in Group A were significantly lower than those in Group B and Group C, and the fusion function was significantly higher than that in Group B and Group C, with statistically significant differences ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The age of the children with intermittent exotropia is closely related to the recovery and reconstruction of binocular vision.

• **KEYWORDS:** age; intermittent exotropia; visual function

Citation: Tian XD, Cui LH, Zhang Y. Effect analysis of intermittent exotropia operation in children of different ages. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(12):2222-2224

摘要

目的: 探讨不同年龄段儿童间歇性外斜视手术的疗效。

方法: 选择 2015-03/2017-04 于我院行间歇性外斜视手术的患儿 300 例作为研究对象, 根据患儿年龄分为 A 组 110 例, 年龄 3~5 岁; B 组 100 例, 年龄 6~8 岁; C 组 90 例, 年龄 9~12 岁。三组患儿均行间歇性外斜视手术。比较三组患儿的临床疗效、手术前后斜视度数、融合功能及立体视锐度。

结果: 术后 6wk, A 组临床疗效总有效率为 92.7%, 明显高于 B 组(67.0%) 和 C 组(68.9%), 三组患儿临床疗效总有效率差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。术前, 三组患儿斜视度数、融合功能、立体视锐度水平差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 6wk, 三组患儿斜视度数下降, 立体视锐度与融合功能均明显改善, 且 A 组患儿斜视度数和立体视锐度弧秒值均明显低于 B 组和 C 组, 融合功能明显高于 B 组和 C 组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论: 间歇性外斜视患儿的年龄与术后双眼视觉恢复、重建有密切关系, 年龄越小术后视觉恢复越好。

关键词: 年龄; 间歇性外斜视; 视功能

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2018.12.23

引用: 田晓丹, 崔丽红, 张越. 不同年龄段儿童间歇性外斜视手术疗效分析. 国际眼科杂志 2018;18(12):2222-2224

0 引言

间歇性外斜视是介于外隐斜与恒定性外斜视之间的一种斜视, 常常发生于儿童期的早期, 最初仅在看远时发生, 随着病情进展, 看近时亦可发生外斜视, 通常表现为患儿在户外活动时习惯性闭起一只眼睛, 伴有畏光症状^[1-2]。儿童间歇性外斜视如不及时矫正, 可导致双眼融合功能丧失, 逐渐转变为持续的外斜视, 导致知觉障碍和单眼功能破坏, 最终丧失正常的双眼单视功能, 达到不可挽回的地步, 故及时手术十分重要^[3-4]。间歇性外斜视手术的时机选择非常重要, 这也是国内外学者研究的热点。有研究指出, 对于处于视觉发育期的儿童越早进行间歇性外斜视手术, 术后双眼视功能恢复越好^[5]。本研究旨在探讨不同年龄段儿童间歇性外斜视手术的临床疗效, 并观察患儿术后眼位和视功能的恢复情况, 以期为临床治疗提供参考。

1 对象和方法

1.1 对象 前瞻性研究。选择 2015-03/2017-04 于我院行间歇性外斜视手术的患儿 300 例进行研究, 根据患儿年龄进行分组。A 组患儿 110 例, 其中男 58 例, 女 52 例; 年龄 3~5 岁; 斜视类型: 基本型 85 例, 分开过强型 10 例, 集

合不足型 8 例,类似分开过强型 7 例。B 组患儿 100 例,其中男 53 例,女 47 例;年龄 6~8 岁;斜视类型:基本型 77 例,分开过强型 9 例,集合不足型 8 例,类似分开过强型 6 例。C 组患儿 90 例,其中男 47 例,女 43 例;年龄 9~12 岁;斜视类型:基本型 70 例,分开过强型 8 例,集合不足型 8 例,类似分开过强型 4 例。纳入标准:(1)确诊间歇性外斜视;(2)全身一般情况良好;(3)无手术禁忌证。排除标准:(1)有严重心血管疾病、肝脏疾病者;(2)依从性差者;(3)自身有免疫缺陷及精神疾病者。三组患儿一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究已获得我院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 手术方法 术前患儿及家属均知情同意并签署手术知情同意书。所有患儿均由同一位主刀医师根据斜视类型进行手术,分开过强型采用双侧外直肌后徙术,基本型采用非主导眼外直肌后徙联合内直肌缩短术,或双侧外直肌后徙术,集合不足型采用单眼外直肌后徙联合内直肌缩短术。麻醉方式均为全身麻醉,术眼置入开睑器,采用 parks 切口,剪开球结膜,分离筋膜,充分暴露肌肉。内直肌缩短术:脚规测量缩短量,6~0 可吸收缝线双套环缝合肌腱,钳夹止血后于肌止缘后 1mm 剪断肌腱。将双套环缝线间断缝合于原肌止缘处结扎。于缝线前约 2mm 剪除多余肌肉。外直肌后徙术:在肌止缘后约 1mm 使用 6~0 缝线双套环缝合肌腱,平行后退后将双套环缝线经巩膜浅层做间断缝合于新止点位置结扎。术中眼位正位后缝合球结膜,术后采用抗生素眼膏涂抹。

1.2.2 观察指标 分别于术前和术后 6wk,由同一医师采用三棱镜遮盖法检查远近斜视度,取平均值;采用同视机、同视机 I 级图片检查融合功能,检查开始前将镜筒臂置于 0°重合点位置,推动两镜筒臂等量向内做对称的集合运动,推至两图片分开,不再重合,记录为辐辏融合力;镜筒臂回到 0°,将镜筒臂向外做对称的分开运动,推至丢失控制点,被检查者看到双眼像分离,记录为分开融合力;二者差值的绝对值为融合范围,用以记录融合功能;采用 Titmus 立体图进行近立体视锐度检查,检查时患儿的双眼均需戴偏振光眼镜,通过偏振光镜片的作用双眼发生分视,分视后的视信息经传递最终到达视觉中枢,经其整合后形成了双眼视差信息,在自然光线下,患儿观察 40cm 处具有水平视差的图形,检查图与视轴保持在垂直水平。随访至术后 6wk,观察三组患儿的临床疗效。

疗效判定标准^[6]:(1)治愈:完全正位、含隐性斜视及小度数的偏斜($<10^\Delta$);(2)有效:三棱镜检查第一斜视角垂直斜度 $\geq 10^\Delta$,水平斜度 $10^\Delta \sim 15^\Delta$;(3)无效:无明显改善,水平斜度 $\geq 15^\Delta$ 。总有效率=(治愈例数+有效例数)/总例数 $\times 100\%$ 。

统计学分析:采用 SPSS18.0 软件包处理数据。计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,均符合正态分布,多组比较采用方差分析,组间比较采用 LSD- t 检验。计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验。等级资料的比较采用秩和检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 三组患儿临床疗效比较 术后 6wk,三组患儿临床疗效比较,差异有统计学意义($u=27.674, P<0.001$)。A 组患儿临床疗效总有效率为 92.7%,明显高于 B 组

表 1 三组患儿临床疗效比较

| 组别 | 例数 | 治愈 | 有效 | 无效 | 总有效率 |
|-----|-----|----------|----------|----------|-----------|
| A 组 | 110 | 93(84.5) | 9(8.2) | 8(7.3) | 102(92.7) |
| B 组 | 100 | 51(51.0) | 16(16.0) | 33(33.0) | 67(67.0) |
| C 组 | 90 | 43(47.8) | 19(21.1) | 28(31.1) | 62(68.9) |

注:A 组:年龄 3~5 岁;B 组:年龄 6~8 岁;C 组:年龄 9~12 岁。

表 2 三组患儿手术前后斜视度数比较 ($\bar{x}\pm s, ^\Delta$)

| 组别 | 例数 | 术前 | 术后 | t | P |
|-----|-----|-------------------|------------------------------|--------|--------|
| A 组 | 110 | 59.08 \pm 27.61 | 4.02 \pm 2.45 | 20.834 | <0.001 |
| B 组 | 100 | 61.15 \pm 26.66 | 6.69 \pm 4.23 ^a | 20.175 | <0.001 |
| C 组 | 90 | 58.94 \pm 25.68 | 6.25 \pm 3.87 ^a | 19.248 | <0.001 |
| F | | 0.213 | 17.041 | | |
| P | | 0.808 | <0.001 | | |

注:A 组:年龄 3~5 岁;B 组:年龄 6~8 岁;C 组:年龄 9~12 岁。^a $P<0.05$ vs 术后 A 组。

表 3 三组患儿手术前后融合功能比较 ($\bar{x}\pm s, ^\circ$)

| 组别 | 例数 | 术前 | 术后 | t | P |
|-----|-----|------------------|-------------------------------|--------|--------|
| A 组 | 110 | 21.64 \pm 4.31 | 27.64 \pm 1.98 | 13.268 | <0.001 |
| B 组 | 100 | 22.03 \pm 3.37 | 24.84 \pm 2.46 ^a | 6.735 | <0.001 |
| C 组 | 90 | 21.38 \pm 2.69 | 25.31 \pm 2.75 ^a | 9.692 | <0.001 |
| F | | 0.802 | 41.352 | | |
| P | | 0.445 | <0.001 | | |

注:A 组:年龄 3~5 岁;B 组:年龄 6~8 岁;C 组:年龄 9~12 岁。^a $P<0.05$ vs 术后 A 组。

表 4 三组患儿手术前后立体视锐度比较 ($\bar{x}\pm s$, 弧秒)

| 组别 | 例数 | 术前 | 术后 | t | P |
|--------|-----|---------------------|---------------------------------|-------|--------|
| A 组 | 110 | 213.14 \pm 132.31 | 87.38 \pm 21.77 | 9.837 | <0.001 |
| B 组 | 100 | 224.03 \pm 134.37 | 116.84 \pm 12.46 ^a | 7.943 | <0.001 |
| C 组 | 90 | 221.38 \pm 132.69 | 125.31 \pm 12.75 ^a | 6.837 | <0.001 |
| F | | 0.192 | 148.418 | | |
| 25 P | | 0.826 | <0.001 | | |

注:A 组:年龄 3~5 岁;B 组:年龄 6~8 岁;C 组:年龄 9~12 岁。^a $P<0.05$ vs 术后 A 组。

(67.0%) 和 C 组(68.9%),三组患儿临床总有效率比较,差异有统计学意义($\chi^2=24.353, P<0.001$),见表 1。

2.2 三组患儿手术前后斜视度数比较 术前,三组患儿斜视度数水平差异无统计学意义($P>0.05$)。术后,三组患儿斜视度数水平均较术前明显下降,且 A 组患儿斜视度数水平明显低于 B 组和 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 三组患儿手术前后融合功能比较 术前,三组患儿融合功能差异无统计学意义($P>0.05$)。术后,三组患儿融合功能均较术前明显提高,且 A 组患儿融合功能明显高于 B 组和 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 三组患儿手术前后立体视锐度比较 术前,三组患儿立体视锐度差异无统计学意义($P>0.05$)。术后,三组患儿立体视锐度弧秒数值均较术前减少,且 A 组患儿立体视锐度弧秒数值明显低于 B 组和 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

3 讨论

间歇性外斜视是出生后视觉融合与中枢发育过程中

外展与聚集关系失调的表现。国外有研究报道,间歇性外斜视发病年龄通常在2岁左右,由于斜视在正位与斜位间变化,间歇性外斜视患者的双眼视是在建立与破坏的交替下形成,部分患儿形成了眼位正位时具有一定的立体视,而斜视时立体视丧失的情况^[7-8]。间歇性外斜视常在疲倦、疾病、瞌睡或注意力不集中时出现,并且在视觉未成熟儿童可有暂时性复视,很快即发生抑制,并有异常视网膜对应^[9]。临床上,对于间歇性外斜视的治疗有两种观点,即早期或延后手术,早期手术能保证双眼视觉功能的正常发展,延后手术是由于间歇性外斜视有双眼视觉,可以观察数年,当双眼视功能有减弱倾向再进行手术^[10-11]。

间歇性外斜视术后眼位具有向外漂移后退的可能性,针对儿童间歇性外斜视手术时选择过矫还是欠矫的问题,国内外学者有不同的意见,有学者主张术后矫正过度,以防止外斜视的复发^[12]。间歇性外斜视手术时机的选择也是一直存在争议的,国外有学者认为,应早期进行手术治疗,如果太晚进行手术会发生视网膜抑制性暗点,病程继续进展,向恒定性外斜视发展,最终导致视功能丧失^[13]。本研究结果显示,3~5岁患儿的临床总有效率为92.7%,明显高于6~8岁(67.0%)和9~12岁(68.9%),提示早期行间歇性外斜视手术能显著提高临床疗效,且年龄越早效果越好。

视觉功能包括同视功能、融合功能和立体视觉,三者按顺序建立并相辅相成。融合功能是双眼视觉建立的关键环节,临床上融合程度被认为是双目视觉正常与否的判断标准之一,融合范围实际上即为单视感觉区的范围,可通过机器或棱镜测试。立体视是三维空间知觉,是双眼单视功能的最高形式,可用同视机或立体视觉检查图片进行检查,无立体视觉功能的人,缺乏立体感,不能判别出物体的距离,且不同时期立体视的发育速度不同^[14-15]。矫正患儿偏斜眼位是治疗斜视的重要步骤,但是恢复双眼视功能在斜视治疗更为重要。斜视矫正术的最终目的是使双眼视轴平行并尽可能建立正常的视网膜对应关系,最终获得双眼单视功能。斜视眼位得到矫正后,可以有效防止视网膜抑制暗点加深,建立正常的视网膜对应关系,从而改善患儿的视功能。

本研究结果发现,患儿术后斜视度下降,立体视功能提升,融合功能明显升高,且3~5岁患儿的斜视度的改善、立体视的恢复以及融合功能明显好于6~8岁和9~

12岁患儿,提示对于间歇性外斜视患儿越早手术治疗,双眼视功能恢复越好。分析是由于2~6岁正处于双眼视觉发育敏感期,双眼神经元具有可塑性,该阶段进行手术,患儿的恢复能力更好,因此效果更加显著。

综上所述,间歇性外斜视患儿的年龄与术后双眼视觉恢复、重建有密切关系,年龄越小术后视觉恢复越好。

参考文献

- 1 洪洁,付晶,赵博文,等. 间歇性外斜视患者的屈光状态对立体视功能影响的研究. 眼科 2016;25(6):396-399
- 2 于妮仙,谢芳,张伟. 眼位正常、外隐斜及间歇性外斜视儿童的近视患病率比较. 眼科新进展 2017;37(5):438-441
- 3 李依泽,刘岩. 间歇性外斜视手术前后立体视和眼位变化影响因素的分析. 中国医科大学学报 2017;46(2):149-152
- 4 洪洁,付晶,赵博文,等. 间歇性外斜视患者的屈光状态对术后短期立体视功能重建的影响. 眼科 2017;26(3):169-173
- 5 Trakanwittayarak S, Patikulsila P. Prognostic Factors Predicting the Surgical Outcomes of Bilateral Lateral Rectus Recession for Patients with Concomitant Exotropia in Chiang Mai University Hospital. *J Med Assoc Thai* 2017;100(1):64-69
- 6 甘晓玲. 斜视疗效评价标准. 中国斜视与小兒眼科杂志 1996;4(4):3
- 7 曹文红,吴倩,于刚,等. 儿童连续性内斜视手术方式及治疗效果探讨. 眼科 2016;25(1):46-50
- 8 陈娟,陈志钧,梅芳. 儿童间歇性外斜视的临床特点及斜视矫正术后患儿双眼视功能的恢复. 四川大学学报(医学版) 2016;47(1):138-140
- 9 Wakayama A, Seki Y, Takahashi R, et al. Role of fusional convergence amplitude in postoperative phoria maintenance in children with intermittent exotropia. *Jpn J Ophthalmol* 2018;62(3):307-314
- 10 陈娟,陈志钧,梅芳. 儿童基本型间歇性外斜视不同手术方式的疗效比较. 眼科新进展 2015;35(10):979-982
- 11 齐梦,赵博文,周金琼,等. 斜视矫正术对共同性斜视患者双眼视功能的影响. 眼科 2015;24(6):384-387
- 12 Farid MF, Abdelbaset EA. Surgical outcomes of three different surgical techniques for treatment of convergence insufficiency intermittent exotropia. *Eye(Lond)* 2018;32(4):693-700
- 13 Ahn JH, Paik H. Long-term Surgical Outcomes of Initial Postoperative Overcorrection in Adults with Intermittent Exotropia. *Korean J Ophthalmol* 2018;32(3):228-233
- 14 谭鲁滨,杜改萍,马汀,等. 间歇性外斜视矫正术后患者立体视觉恢复和影响因素. 眼科新进展 2014;34(01):44-45,50
- 15 徐强,刘虎,马琳丽. 基本型间歇性外斜视两种术式疗效比较. 南京医科大学学报(自然科学版) 2017;37(10):1344-1346