

间歇性外斜视儿童术后视觉训练对视功能的重建效果分析

蒋洁

引用:蒋洁. 间歇性外斜视儿童术后视觉训练对视功能的重建效果分析. 国际眼科杂志 2020;20(5):914-916

作者单位:(644000)中国四川省宜宾市第二人民医院眼科
作者简介:蒋洁,毕业于西南医科大学(原泸州医学院),本科,主治医师,研究方向:眼科。

通讯作者:蒋洁. jj6018040@163.com

收稿日期:2019-07-23 修回日期:2020-04-17

摘要

目的:探讨视觉训练用于间歇性外斜视术后患儿对其视功能重建的效果。

方法:选取2016-08/2019-01于我院确诊且行眼位矫正手术治疗间歇性外斜视患儿94例94眼,根据术后是否行视觉训练分两组,术后未予以视觉训练的患儿47例纳入对照组,术后2wk开始予双眼视觉训练的患儿47例纳入观察组。随访6mo,观察两组患儿视功能恢复及眼位回退情况。

结果:术后6mo,观察组双眼同时视功能(89%)、融合功能(85%)及立体视功能(40%)恢复患儿所占比例显著高于对照组(53%、47%、19%),且观察组患儿眼位正位率明显高于对照组(91% vs 66%)。

结论:儿童间歇性外斜视术后进行双眼视功能训练可促进双眼视功能恢复,同时还可降低术后眼位回退风险。

关键词:间歇性外斜视;视觉训练;视功能重建;效果

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2020.5.40

Reconstruction effect of postoperative visual training on visual function in children with intermittent exotropia

Jie Jiang

Department of Ophthalmology, Yibin Second People's Hospital, Yibin 644000, Sichuan Province, China

Correspondence to: Jie Jiang. Department of Ophthalmology, Yibin Second People's Hospital, Yibin 644000, Sichuan Province, China. jj6018040@163.com

Received: 2019-07-23 Accepted: 2020-04-17

Abstract

• AIM: To investigate the effect of visual training on the reconstruction of visual function in children with intermittent exotropia.

• METHODS: A total of 94 children with intermittent exotropia diagnosed in our hospital from August 2016 to

January 2019 were selected and 94 eyes were affected. According to whether the postoperative visual training was divided into two groups, 47 patients (47 affected eyes) were not visually trained after operation and were included in the control group; 47 patients (47 affected eyes) were visually trained 2wk after operation and were included in the observation group. Follow-up for 6mo was performed to observe the recovery of visual function and eye position regression.

• RESULTS: Six months after surgery, the proportion of children in the observation group with simultaneous visual function (89%), fusion function (85%) and stereoscopic function (40%) was significantly higher than that in the control group (53%, 47%, 19%), and the orthotopic rate of children in the observation group was significantly higher than that in the control group (91% vs 66%).

• CONCLUSION: The binocular visual function training after intermittent exotropia in children can promote the recovery of binocular visual function and reduce the risk of postoperative eye position regression.

• KEYWORDS: intermittent exotropia; visual training; visual function reconstruction; effect

Citation: Jiang J. Reconstruction effect of postoperative visual training on visual function in children with intermittent exotropia. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2020;20(5):914-916

0 引言

间歇性外斜视是一种介于外隐斜和恒定性外斜视之间的儿童常见眼科疾病,其发病率约占全部外斜视疾病中的80%^[1]。目前主要认为患儿融合功能及辐辏功能缺陷是本病发生的重要原因,患儿注意力集中时眼位正位,视远处或用眼过度时则出现外斜视是其主要发病特点^[2]。手术治疗是本病首选,但矫正眼位并非唯一目的,还应注意术后双眼视觉功能恢复,以降低术后眼位回退,再次复发风险。同视机训练凭借其较强的针对性已成为儿童斜视术后较为常见的训练手段,但对于年龄较小的儿童而言,依从性较差,加之同视机训练耗时费力,故我院引入视知觉学习,并取得了较好效果,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2016-08/2019-01于我院确诊且行眼位矫正手术治疗的间歇性外斜视患儿94例94眼。纳入标准:(1)符合《眼科学》中间歇性外斜视诊断标准^[3];(2)单眼患病;(3)双眼裸眼视力或最佳矫正视力均 ≥ 0.8 ;(4)术后眼位正位(斜视度 $\leq \pm 5^\Delta$);(5)有正常视网膜对应关系;(6)患儿配合相关眼科检查;(7)病例资料完整。排除

表 1 两组患儿基线资料比较

组别	眼数	男/女(例)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	病程($\bar{x}\pm s$,a)	术前斜视度数($\bar{x}\pm s$, $^{\Delta}$)	术后眼位正位[眼(%)]
观察组	47	23/24	7.12 \pm 2.14	1.03 \pm 0.42	-55.22 \pm 9.51	47(100)
对照组	47	25/22	6.99 \pm 1.98	1.09 \pm 0.52	-54.47 \pm 10.56	47(100)
χ^2/t		0.170	0.306	0.615	0.362	-
<i>P</i>		0.679	0.761	0.539	0.718	-

注:观察组:术后予以视觉训练;对照组:术后未予以视觉训练。

标准:(1)麻痹性外斜视或 Kappa 角所致假性外斜视;(2)垂直斜视;(3)高度近视、远视或散光者,屈光参差 $>2.5D$;(4)伴眼底和眼前节疾病者;(5)既往有眼部手术史或斜视病史;(6)眼球震颤、调节/集合麻痹;(7)患有神经系统疾病或严重全身疾病无法配合检查及训练者。根据术后是否行视觉训练分两组,47例术后未予以视觉训练,纳入对照组,47例术后予以视觉训练,纳入观察组,两组患者基线资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。本研究经本院医学伦理委员会审批。患者及其监护人均对治疗方案知情同意并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 干预方法 两组患者均行眼位矫正手术治疗,斜视度数 $<40^{\Delta}$ 采用外直肌后徙术;斜视度数 $40^{\Delta}\sim 60^{\Delta}$ 采用外直肌后徙术加内直肌折叠术。对照组:术后未行视觉训练。观察组:术后2wk开始给予视觉训练。采用TSJ-IV同视机给予双眼视觉训练。训练方法:I级(同时视功能)训练主要通过狮笼画片(H1.5 $^{\circ}$ 、V7.5 $^{\circ}$);II级(融合功能)训练主要通过猫蝶画片(H8 $^{\circ}$ 、V711.5 $^{\circ}$);III级(立体视功能)训练主要通过三毛画片(H11.5 $^{\circ}$ 、V8.5 $^{\circ}$),并进行任意点的同时及立体图片训练。同时视训练:若训练后获得I级功能则视为脱抑制治疗完成;若未达到I级功能则进行同视机闪烁刺激,反复训练2次。融合训练:使用猫蝶融合画片训练,采用分离、结合训练、捕捉训练以及侧方移动训练和辐辏训练。单次训练时间保持在20min,均在斜视矫正术后2wk进行,每天进行1次,连续训练7d为1个疗程,1个疗程结束后停止训练1wk,再行下一个疗程,持续训练6mo。视知觉训练:15min/次,2次/d,包括正弦光栅,添加白噪音的正弦光栅监测及方向识别,游标锐度监测及图像轮廓识别等。具体训练方案结合患儿视觉状况制定,并根据视觉适当调整内容。

1.2.2 观察指标 入院后两组患儿均行常规眼科检查,分别于术后1wk,6mo采用TSJ-IV同视机进行三级视功能检查,并于术后6mo观察眼位情况,结果评定参考文献[4]。

统计学分析:用SPSS 21.0软件进行数据处理分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本*t*检验。计数资料以*n*(%)表示,两组间比较采用 χ^2 检验;等级资料的组间比较采用Wilcoxon秩和检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 术后两组患儿双眼视功能情况 术后1wk两组患儿双眼视功能差异无统计学意义($P>0.05$)。术后6mo观察组患儿双眼同时视功能、融合功能及立体视功能恢复患儿所占比例明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.2 术后两组患儿眼位情况 术后6mo,观察组患儿眼位

表 2 术后两组患儿双眼视功能恢复情况 眼(%)

时间	组别	同时视功能	融合功能	立体视
术后1wk	观察组(<i>n</i> =47)	18(38)	12(26)	6(13)
	对照组(<i>n</i> =47)	17(36)	12(26)	5(11)
	χ^2	0.046	0.000	0.103
	<i>P</i>	0.831	1.000	0.748
术后6mo	观察组(<i>n</i> =47)	42(89)	40(85)	19(40)
	对照组(<i>n</i> =47)	25(53)	22(47)	9(19)
	χ^2	15.017	15.351	5.087
	<i>P</i>	<0.01	<0.01	0.024

注:观察组:术后予以视觉训练;对照组:术后未予以视觉训练。

表 3 两组患儿术后6mo眼位情况 眼(%)

组别	眼数	正位	过矫	欠矫
观察组	47	43(91)	1(2)	3(6)
对照组	47	31(66)	2(4)	14(30)

注:观察组:术后予以视觉训练;对照组:术后未予以视觉训练。

正位情况优于对照组,差异有统计学意义($Z=-3.040, P=0.002$),见表3。

3 讨论

视觉中枢由大脑中枢管理,生理情况下双眼视觉为同时视,且与视网膜存在正常对应关系^[5]。若这种中枢管制失调,眼外肌力量失衡,双眼无法同时注视目标则呈分离状态,继而导致隐斜及斜视。间歇性外斜视则是介于隐斜与斜视之间的一种眼科疾病,其主要发生于儿童,本病的发生机制尚不确切,初步认为辐辏功能及融合能力降低是导致其发生的关键,且融合力低也是间歇性外斜视发生的基础。本病不仅影响外观美感,最重要的是可对双眼视功能造成不良影响,如破坏已形成的视功能等。相较斜视而言,间歇性外斜视患者辐辏及融合功能可代偿,其双眼视觉失代偿出现相对较晚,术后视功能恢复较快。

间歇性外斜视术后仍存在集合中枢功能减弱,若不积极干预将可能发展为恒定性外斜视,严重者可能完全丧失立体视觉。故针对间歇性外斜视患儿除应尽早手术,改善外在形象美观外,还应调节双眼视轴使其维持平衡,与视网膜建立正常对应关系,继而恢复正常视功能。研究发现,单纯手术治疗术后随访眼位回退率较高,继而影响视功能恢复,术后早期通过融合训练加强双眼辐辏融合力,可增强集合中枢作用^[6]。余志卫等^[7]证实间歇性外斜视矫正术后早期配合双眼视觉训练有助于双眼视功能重建。

双眼视觉训练主要通过脱抑制建立同时知觉,以纠正异常视网膜对应关系,增强融合力,促进立体视功能恢复^[8-9]。既往采用的同视机训练可促使融合力增加,以纠正与视网膜对应关系,达到预防眼球回退的目的,然而同

视机训练虽针对性较强,但其操作费时耗力,且内容枯燥,加之间歇性外斜视患者大多为儿童,依从性较差。近年来,随着人们对大脑神经可塑性认识的深入研究,视知觉学习概念逐渐引入斜视、弱视等研究领域。且近年来国内外诸多学者已证实视知觉学习能够有效提高斜视患者视觉能力^[10-13]。视感知学习训练是利用大脑神经系统的可塑性,通过特定的视觉刺激及视觉学习,以激活视觉信号通路,继而矫正大脑神经系统信号加工处理能力,以达治疗目的。加之,双眼视知觉学习是通过智能化多媒体训练系统,其内容丰富,过程情趣化,更符合儿童心理特点,能够有效激发儿童兴趣及潜能,且该训练方法不受地点限制,家属可在家监督患儿训练。故本院主张间歇性外斜视术后早期予以针对性较强的同视机训练,并结合视知觉学习,以强化视功能训练。本研究结果显示,观察组术后6mo双眼同时视功能、融合功能及立体视功能恢复患儿所占比例显著高于对照组,且术后6mo随访显示,观察组患儿维持眼位正位率较对照组高,与既往文献^[14-15]结果基本符合。进一步证实同视机训练基础上辅助视知觉学习能够促进间歇性外斜视患儿视功能恢复,并维持术后眼位正位。

综上所述,间歇性外斜视儿童术后通过视知觉学习,加强大脑神经元联系,积极调控视觉经验,并予以同视机逐渐训练患儿视功能,对于患儿视觉功能重建意义重大,同时还能降低术后眼位回退风险。

参考文献

- 1 潘笑楠,王玉鑫,周曙,等. 注意训练和视知觉训练对视觉能力改善效果的比较研究. 中国全科医学 2016; 19(18): 2188-2192
- 2 Kim WJ, Kim MM. The clinical course of recurrent intermittent exotropia following one or two surgeries over 24 months postoperatively.

Eye(Lond) 2014; 28(7): 819-824

- 3 惠延年. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2001: 185-186
- 4 中华眼科学会全国儿童弱视斜视防治学组. 斜视疗效评价标准. 中国斜视与小儿眼科杂志 1996; 4(4): 11
- 5 Kim HJ, Choi DG. Clinical analysis of childhood intermittent exotropia with surgical success at postoperative 2 years. *Acta Ophthalmol* 2016; 94(2): e85-e89
- 6 陈静,封利霞. 知觉学习训练重建共同性外斜视术后立体视功能的作用. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2018; 20(5): 269-273
- 7 余志卫,俞颂平,施天严. 感知觉学习训练对儿童间歇性外斜视术后视功能的影响. 浙江中西医结合杂志 2016; 26(7): 659-661
- 8 Leske DA, Holmes JM, Melia BM. Evaluation of the Intermittent Exotropia Questionnaire Using Rasch Analysis. *JAMA Ophthalmol* 2015; 133(4): 461-465
- 9 李以跑,汪育文. 视功能训练对间歇性外斜视术后小角度外斜视的疗效. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2016; 18(10): 608-612
- 10 Zhong J, Deng DM, Chen ZD, et al. Evaluation of dynamic stereopsis in intermittent exotropia patients. *Int J Ophthalmol* 2019; 12(1): 87-92
- 11 杨莹莹,陶利娟,袁东坡,等. 不同年龄段的间歇性外斜视术后应用数字化多媒体训练的效果. 中国斜视与小儿眼科杂志 2016; 24(1): 38-40
- 12 刘香,李京,褚航,等. 儿童间歇性外斜视术后行视觉短塑性训练对立体视功能恢复的临床研究. 中国斜视与小儿眼科杂志 2016; 24(4): 30-33
- 13 黎宗汉,柯毅,谭思敏,等. 视觉训练对间斜视术后单视恢复的临床效果研究. 中国医药科学 2016; 6(19): 32-35
- 14 巴哈尔古丽·赛依提,刘淑媛,克拉拉·乌甫尔,等. 视觉训练在治疗弱视及斜视方面的应用价值探讨. 医药前沿 2017; 7(19): 140-141
- 15 黎莞萍. 视觉训练在治疗弱视及斜视方面的应用价值综述. 中外医疗 2014; 12(3): 65-66