

视知觉学习与传统疗法治疗屈光不正性弱视的对比研究

李志超, 刘洪婷, 赵武校, 刘伟民, 甘露, 钟德东

基金项目: 广西壮族自治区卫生厅重点科研课题(桂卫重 200730)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院视光科, 广西视光中心

作者简介: 李志超(1980-), 男, 大学本科, 医学学士, 住院医师, 研究方向: 屈光不正的矫正与弱视治疗。E-mail: 495293515@qq.com

通讯作者: 刘伟民(1955-), 男, 研究生学历, 主任医师, 研究方向: 弱视与视知觉学习。E-mail: lwm3s@yahoo.com.cn

[摘要] **目的** 探讨视知觉学习与传统疗法治疗屈光不正性弱视的疗效差异。**方法** 采用临床病例对照研究方法, 从 2006-06 ~ 2009-08 在广西视光中心就诊的弱视儿童中选择年龄 4 ~ 7 岁, 治疗时间均为 1 年的弱视患者共 172 例; 按治疗方法分为传统治疗方法组 92 例 179 眼, 视知觉学习治疗组 80 例 156 眼。采用 SPSS13.0 统计软件, 行 χ^2 检验比较两种治疗方法对屈光不正性弱视患者的治疗效果。**结果** 两种方法对于治疗轻度弱视患者的疗效无统计学差异($\chi^2 = 0.007, P > 0.05$); 对于中、重度弱视患者, 视知觉学习治疗弱视的疗效优于传统弱视治疗方法($\chi^2 = 8.529, P < 0.01$; $\chi^2 = 6.430, P < 0.05$)。**结论** 视知觉学习治疗中、重度屈光不正性弱视患者的疗效优于传统弱视治疗方法, 具有“个性化治疗”的特点。

[关键词] 视知觉学习; 屈光不正性弱视; 疗效

[中图分类号] R 777.44 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2010)08-0704-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.08.03

Comparison of the efficacy of perceptual learning and conventional therapy in treating of children with ametropic amblyopia LI Zhi-chao, LIU Hong-ting, ZHAO Wu-xiao, et al. Department of Vision Science and Optometry Center, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the different efficacy in the treatment of ametropic amblyopia by conventional therapy and perceptual learning. **Methods** Clinical cases control study. From June 2006 to August 2009, 172 cases of amblyopes, aged from 4 to 7 years old, underwent one year's treatment in Vision Science and Optometry Center of Guangxi, were recruited in our study. And they were divided into two groups according to the treatment they received. The efficacy of 179 eyes of 92 amblyopes in conventional therapy group and 156 eyes of 80 amblyopes in perceptual learning group were analyzed by Chi-square test with SPSS13.0 software. **Results** No significant differences was showed in efficacy between the two groups in the treatment of mild amblyopes($\chi^2 = 0.007, P > 0.05$); but the efficacy of perceptual learning is better than conventional therapy in the treatment of moderate amblyopes($\chi^2 = 8.529, P < 0.05$) and severe amblyopes($\chi^2 = 6.430, P < 0.05$). **Conclusion** Perceptual learning is better than conventional therapy in the treatment of amblyopia, reflecting a character of individual treatment for amblyopia.

[Key words] Perceptual learning; Ametropic amblyopia; Efficacy

弱视是一种发育性的空间视觉的紊乱^[1], 全球大约有 2% ~ 4% 的人群罹患此病^[2]。临床上常表现为视力低下而又不伴有无可察觉的眼部病变, 是严重影响学龄前儿童视觉发育的常见眼病。其中尤以屈光不正性弱视居多, 如未得到及时正确的治疗则很可能造成终生视力缺陷。而弱视的发病机制、治疗方法以及疗效一直是备受临床医师和患者家属

关注的重要问题。本文对视知觉学习与传统疗法治疗屈光不正性弱视的疗效进行了对比研究, 期望为弱视治疗提供新的选择和参考, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2006-06 ~ 2009-08 在广西视光中心就诊, 年龄 4 ~ 7 岁, 治疗时间均为 1 年的屈光不正性弱视儿童共 172 例。按治疗方法分为传统

治疗方法组 92 例(179 眼),其中男 43 例 84 眼,女 49 例 95 眼;视知觉学习治疗组 80 例(156 眼),其中男 42 例 82 眼,女 38 例 74 眼。所有弱视患者均经过常规眼科检查排除眼前节及眼底器质性眼病,不伴有斜视、眼球震颤,亦无全身疾病等者。

1.2 治疗方法 (1)传统弱视治疗方法:①进行精细目力训练(穿针、穿珠或穿扣、描红等)戴镜单眼分别完成,10~15 min/次,2~3 次/d。②家庭式红光闪烁仪治疗,2 次/d。每 2 个月复查,根据视力情况每半年重新散瞳验光配镜。(2)视知觉学习治疗:每天训练 2 次,每次 2 个训练内容(程序),每个训练内容 10 min,40 min/d,训练内容之间要求有 10 min 左右的休息间隙;训练需在安静和光线较暗的环境下进行;每月定期复查双眼视力及其各项视功能的恢复情况,并根据复查结果继续原程序治疗或调整治疗程序。具体方法为①视力 0.2 以下者主要以刺激为主,以激活视觉通道;②视力 0.3~0.6 者在以刺激为主,以激活视觉通道的基础上,增加双眼视细胞训练以提高双眼视功能和增加修复性训练开始对皮质功能的修复;③视力 0.6~0.8 者仍需刺激,以激活视觉通道,增加大量双眼视细胞训练以提高双眼视功能和加大修复性程序以修复皮质功能;④视力 0.8 以上者,以修复性训练和双眼视功能恢复为主。本研究设定的治疗结束时间为弱视眼视力提高至 0.9 并稳定 6 个月,或持续治疗 6 个月而弱视眼视力不再提高时,即终止治疗。

1.3 疗效评定标准^[3] 疗效评定标准根据 1996-

04 全国儿童弱视斜视防治学组制定的标准执行。有效:(含防治学组标准的基本治愈和治愈)弱视眼远视力 ≥ 0.9 ,或视力提高 2 行或 2 行以上;无效:视力不提高或提高 1 行。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 软件进行统计学处理。采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组屈光不正性弱视患者的弱视程度构成比 弱视程度构成比在两组间进行比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组屈光不正性弱视患者的弱视程度构成比(眼,%)

组 别	眼数	轻度	中度	重度
传统方法治疗组	179	47(26.3)	97(54.1)	35(19.6)
视知觉学习治疗组	156	38(24.4)	72(46.2)	46(29.4)
合计	335	85(25.4)	169(50.4)	81(24.2)

注:两组患者的弱视程度构成比较, $\chi^2 = 4.588, P > 0.05$

2.2 轻度屈光不正性弱视患者的疗效比较 传统方法治疗与视知觉学习治疗屈光不正性弱视的有效率差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 中、重度屈光不正性弱视患者的疗效比较 传统方法治疗与视知觉学习治疗中度和重度屈光不正性弱视的有效率差异均有统计学意义($P < 0.01$ 和 $P < 0.05$),即视知觉学习治疗中、重度屈光不正性弱视的临床疗效明显优于传统治疗方法。见表 2。

表 2 视知觉学习与传统方法治疗屈光不正性弱视的疗效比较(眼,%)

组 别	轻度		中度		重度	
	有效	无效	有效	无效	有效	无效
传统方法治疗组	38(80.9)	9(19.1)	68(70.1)	29(29.9)	22(62.9)	13(37.1)
视知觉学习治疗组	31(81.6)	7(18.4)	64(88.9)	8(11.1)	40(87.0)	6(13.0)
χ^2	0.007		8.529		6.430	
P	> 0.05		< 0.01		< 0.05	

3 讨论

3.1 弱视是儿童发育期的常见眼病,目前认为弱视是早期异常视觉经历的结果^[4]。弱视的预防与治疗十分重要,早期发现、早期治疗是弱视防治的关键所在。而不同弱视治疗方法之间是否存在疗效差异,这一直是备受关注的临床问题。

3.2 本文选用了视知觉学习与传统弱视治疗两类方法,以屈光不正性弱视患者为研究对象,开展了两者的疗效对比研究。临床上普遍认为,8 岁以内的

弱视患者处在可治疗的范围内,其神经系统具有可塑性。而视知觉学习正是利用大脑神经系统的可塑性,通过特定的视觉刺激和视觉学习,激活视觉信号通路,矫治和改善大脑神经系统的信号加工处理能力,从而达到治疗的目的^[5,6]。临床上,视知觉学习疗法会针对每个弱视患者的视觉信息加工能力实时调整治疗方案,具有“个体化治疗”的特点;而传统弱视治疗方法则是强调近距离作业的重要性,借助精细目力训练以提高弱视眼视网膜细胞的敏感性,

通过弱视治疗仪激活视觉细胞,兴奋视觉中枢,训练和强化视锥细胞,促进视觉发育并提高视力。本研究通过对比发现,两种方法治疗轻度屈光不正性弱视的疗效相当;但经过视知觉学习治疗的中、重度弱视患者,其疗效明显优于接受传统弱视治疗方法的患者。由于本研究只顾及了两种治疗方法的起点和终点,而未能充分关注整个治疗过程中的具体细节,如治疗过程中的起效时间、治疗速率、疗效与剂量关系,治疗依从性等等。所以,对于轻度弱视者而言,由于该类患者视觉系统可能损伤轻微,对于各类治疗的敏感性或是反应性好,往往在较短时间内(数月之内)即可使视力恢复正常,而本研究将观察期设定为1年,故不能发现这两种疗法在轻度弱视者间的疗效差异。对于中、重度弱视患者,临床治疗所需的时间普遍较长,以1年为观察期则相对合理。视知觉学习疗法所使用的“治疗元素”均是以Gabor模型(Daugman,1980)为基础而设计的。由于Gabor模型(正弦波+高斯函数)模拟了视皮层V1区细胞的感受野结构,作为一种最适刺激用于在弱视患者的日常视觉训练之中,必然能更有效地逆转患者早期异常视觉经历对V1区所造成的可逆性损害。较之传统弱视治疗方法,会起到事半功倍的效果。所

以,对于中、重度弱视患者的治疗而言,视知觉学习疗法具有明显优势。

综上所述,视知觉学习为弱视治疗提供了一种全新的选择,其临床疗效也令广大患者家长满意,但视知觉学习治疗弱视的具体临床特点尚待进一步深入研究。

参考文献

- 1 Li RW, Klein SA, Levi DM. Prolonged perceptual learning of position acuity in adult amblyopia: perceptual template retuning dynamics [J]. J Neurosci, 2008, 28(52): 14223 - 14229.
- 2 Levi DM, Li RW. Improving the performance of the amblyopic visual system [J]. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci, 2009, 364(1515): 399 - 407.
- 3 中华眼科学会全国儿童弱视斜视防治学组. 弱视的定义、分类及疗效评价标准 [J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 1996, 4(3): 97.
- 4 Barrett BT, Bradley A, McGraw PV. Understanding the neural basis of amblyopia [J]. Neuroscientist, 2004, 10(2): 106 - 117.
- 5 Polat U, Ma-Naim T, Belkin M, et al. Improving vision in adult amblyopia by perceptual learning [J]. Proc Natl Acad Sci USA, 2004, 101(17): 6692 - 6697.
- 6 Lu ZL, Doshier BA. Perceptual learning retunes the perceptual template in foveal orientation identification [J]. J Vis, 2004, 4(1): 44 - 56.

[收稿日期 2010-04-02][本文编辑 宋卓孙 黄晓红]

课题研究·论著

Tip-Edge plus 直丝弓技术矫治安氏Ⅱ类1分类错骀的临床分析

陈世稳, 周 嫣, 方志欣, 黄敏方

基金项目: 广西卫生厅自筹资金科研项目(编号:桂卫 Z2007139)

作者单位: 530021 南宁,广西壮族自治区人民医院口腔正畸科

作者简介: 陈世稳(1954-),男,本科,副主任医师,研究方向:快速矫治安氏Ⅱ类1分类错骀畸形。E-mail: csw866@yahoo.com.cn

[摘要] 目的 利用 Tip-Edge plus 直丝弓技术矫治安氏Ⅱ类1分类错骀畸形并探讨该技术的矫治效果及要点。方法 应用 Tip-Edge plus 直丝弓技术对 18 例(女性 12 例,男性 6 例,平均年龄 15.8 岁)Ⅱ类1分类上颌前突患者进行矫治。均拔除 4 颗第一或第二前磨牙,按照 Tip-Edge plus 直丝弓技术矫治程序进行矫治。对矫治前后的 X 线头颅侧位定位片进行测量分析。结果 矫治后,所有患者均达到了矫治目标,ANS 角减小,上切牙显著内收,其差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 Tip-Edge plus 直丝弓技术可显著减少患者上颌突度,有效矫治Ⅱ类1分类上颌前突患者。

[关键词] 固定矫正器; 错骀; 安氏Ⅱ类; 差动直丝弓矫治技术

[中图分类号] R 783.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2010)08-0706-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.08.04