

屈光参差性弱视治愈前后双眼视觉的检测与分析

张庆慧,王蕊,任军爽

作者单位:(102600)中国北京市大兴区妇幼保健院眼科
作者简介:张庆慧,女,副主任医师,研究方向:儿童眼保健与小
儿斜视弱视。
通讯作者:张庆慧, beijingzhangqh@sina.com
收稿日期:2010-12-29 修回日期:2011-01-28

关键词:屈光参差;弱视;双眼视觉
DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.03.043

张庆慧,王蕊,任军爽.屈光参差性弱视治愈前后双眼视觉的检
测与分析.国际眼科杂志 2011;11(3):506-507

Examination and evaluation on binocular vision in anisometropic amblyopia before and after treatment

Qing-Hui Zhang, Rui Wang, Jun-Shuang Ren

Department of Ophthalmology, Beijing Daxing Maternal and Child Care Hospital, Beijing 102600, China

Correspondence to: Qing-Hui Zhang, Department of Ophthalmology, Beijing Daxing Maternal and Child Care Hospital, Beijing 102600, China. beijingzhangqh@sina.com

Received:2010-12-29 Accepted:2011-01-28

Abstract

- AIM: To study the binocular vision in anisometropic amblyopia before and after treatment.
- METHODS: The stereoacuity and synoptophore III of 56 cases (103 eyes) with anisometropic amblyopia were examined before and after treatment.
- RESULTS: There was no significant difference in simultaneous vision; there were significant differences on stereopsis and fusion function before and after treatment.
- CONCLUSION: Anisometropic amblyopia may simultaneously affect the binocular vision development as well as the visual development, and the binocular vision may improve when the visual acuity increase, so improvement of the binocular vision should be regarded during the treatment of amblyopia.
- KEYWORDS: anisometropia; amblyopia; binocular vision

Zhang QH, Wang R, Ren JS. Examination and evaluation on binocular vision in anisometropic amblyopia before and after treatment. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(3):506-507

摘要

目的:了解屈光参差性弱视治愈前后双眼视觉状况。
方法:对56例103眼屈光参差性弱视儿童,分别在治疗前和基本治愈后检测其立体视锐度及同视机三级视功能。
结果:基本治愈前后,同时视功能无明显差异($P > 0.05$);立体视锐度有显著性差异($P < 0.01$);融合功能和定性远立体视也有统计学意义($P < 0.05$)。
结论:屈光参差性弱视不仅影响视力同时也影响双眼视觉发育,随着视力提高其双眼视功能也有明显改善,所以在弱视治疗时应注重双眼视觉的建立与完善。

0 引言

弱视是视觉发育性疾病,其严重危害性不仅是矫正视力低下,更重要的是不能形成完善的立体视。而屈光参差性弱视由于双眼视力不平衡更易造成双眼视功能的损害,但随着弱视的基本治愈双眼视功能也有不同程度改善。我们重点对屈光参差性弱视基本治愈前后的双眼视觉进行检测及分析,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择2009-01/2010-07在我院门诊诊断并获得基本治愈的屈光参差性弱视患儿56例103眼;男36例,女20例;单眼弱视9例,双眼弱视47例;初诊年龄4~7岁,基本治愈后年龄 $4\frac{5}{12}$ ~ $7\frac{6}{12}$ 岁;屈光度为 $+1.75$ ~

$+7.50$ D;双眼屈光度相差:球镜 1.50 ~ 5.25 D,柱镜 1.00 ~ 3.25 D;治疗前矫正视力:0.1者3眼,0.2~0.5者41眼,0.6~0.8者59眼;经治疗5~18mo,56例患儿矫正视力均 ≥ 0.9 ,达到基本治愈。屈光参差性弱视诊断标准按照全国斜视弱视防治学组1996年提出的统一诊断标准^[1]:即两眼屈光度相差为球镜 ≥ 1.50 D,柱镜 ≥ 1.00 D。

1.2 方法 弱视患儿治疗前后均行矫正视力、眼位及屈光间质检查,排除眼部器质性疾病及斜视。双眼视觉检查,采用颜少明《立体视觉检查图》检查立体视锐度;同视机检查三级视功能,Ⅰ级采用象笼图片(10°),Ⅱ级采用猫蝶图片(10°),Ⅲ级采用随机点图片。本组患儿均经10g/L阿托品散瞳验光、配镜,根据患儿年龄及两眼视力不同给予相应遮盖,另加用红闪仪、CAM仪、海丁格刷、实体镜及双眼视觉训练软件等进行个性化治疗。

统计学分析:采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 测量值定量标准 近立体视按视差大小分类:黄斑中心凹立体视锐度 $\leq 60''$,黄斑立体视锐度 $80''$ ~ $200''$,周边立体视锐度 $400''$ ~ $800''$,无立体视 $> 800''$;同视机三级视功能:Ⅰ级功能正常值 -4° ~ $+4^\circ$;Ⅱ级功能正常值 -4° ~ $+15^\circ$ 范围,异常值小于此范围;Ⅲ级功能以定性有无记录^[2]。

2.2 治疗前后双眼视觉的比较 治愈前后立体视锐度有显著性差异($P < 0.01$,表1);同时视功能无明显差异($P > 0.05$),融合功能及定性远立体视均有明显改善($P < 0.05$,表2)。

3 讨论

双眼视觉是外界同一物体分别投射到两眼黄斑中心凹,经大脑视觉中枢加工整合为单一立体物像的生理过程,主要包括融合功能和立体视觉,而立体视觉是一种高

表1 治愈前后立体视锐度的比较 眼(%)

立体视锐度	治疗前	基本治愈后	χ^2	P
黄斑中心凹立体视	1(1.0)	16(15.5)	12.28	<0.01
黄斑立体视锐度	32(31.1)	62(60.2)	6.64	<0.01
周边立体视锐度	52(50.5)	19(18.5)	11.57	<0.01
无立体视	18(17.5)	6(5.8)	5.39	<0.05

表2 治愈前后同视机三级功能比较 眼(%)

三级视功能	治疗前	基本治愈后	χ^2	P
同时视	正常 93(90.3)	101(98.1)	0.17	>0.05
	异常 10(9.7)	2(1.9)		
融合范围	正常 26(25.2)	48(46.6)	4.84	<0.05
	异常 77(74.8)	55(53.4)		
定性远立体视	有 48(46.6)	83(80.6)	5.78	<0.05
	无 55(53.4)	20(19.4)		

级的双眼单视功能,是建立在双眼同时视和融合功能基础上的独立的双眼单视功能,是三维空间的深度知觉。弱视患者由于单眼或双眼视物模糊影响大脑皮质对物像的融合,而对双眼单视功能有直接影响。我们在检测中发现屈光参差性弱视不仅影响近立体视的形成,而且对融合范围和定性远立体视也有影响,付晶等^[3]对一组屈光不正性弱视与正常组融合范围比较无差别,这是因为屈光不正性弱视双眼视力平衡,其双眼视网膜影像在一定限度内对称性变模糊时,因为仍然有等量的神经冲动传入视觉中枢,仍可刺激双眼性神经元兴奋而产生一定的融合和立体视觉。Wolf等^[4]研究表明,立体视觉形成的必然过程纯属双眼过程,可因单眼视网膜影像变模糊而受到损害。而屈光参差性弱视由于两眼屈光参差较大,造成双眼物像大小和清晰度不同,当像差超过允许范围时必然造成中枢的融像困难而影响融合功能及立体视觉的产生。王利华等^[5]指出,单眼视锐度降低较双眼视锐度对称性降低更易引起立体视觉的损害,并由此论证了双眼视锐度不平衡对弱视儿童双眼视觉的损害。弱视患儿两眼视网膜影像清晰度不同时,视力较差眼的视网膜感受图形刺激减小,从而传入视觉中枢的冲动也减少,视皮层感受双眼视差的双眼神经元兴奋性降低,所以影响了立体视的形成,立体视锐度也相应下降。

视觉系统发育的可塑性为发育期弱视的治疗提供了

有利的机会,人类视觉发育的关键期为出生至3岁,敏感期为出生至12岁,在此敏感期内双眼视觉遭到破坏后仍有重建可能。我们在研究中发现,随着弱视的基本治愈,屈光参差性弱视的融合功能及立体视觉也有显著改善。刘双珍等^[6]提出在眼球发育完成后,双眼视觉的完善与弱视的类型、弱视的程度、初诊年龄、视力正常时的年龄和治疗时间有关。本组儿童治疗前后均处于视觉发育敏感期,随着视力的提高,外界逐渐清晰的物像不断刺激大脑视皮层从而产生了对物像的融合,使融合功能及立体视觉得到明显改善。但结果也显示,基本治愈后虽然部分患儿获得了不同程度的立体视锐度,但仍达不到正常,付晶等^[3]报道一组视力正常儿童其立体视锐度正常者为67.74%,屈光不正性弱视儿童治愈后立体视正常者为21.2%,本组治愈后立体视正常者15.5%,弱视儿童与正常组比较有显著性差异($P < 0.01$),这是因为弱视患儿既往矫正视力低下或屈光参差较大,治疗后双眼视力刚达到正常,其双眼性神经元刺激还不够充分,另外屈光参差较大的患儿虽然矫正视力正常,但因物像大小不同导致双眼物像融合困难,故其融合功能及立体视觉均较差,所以还需要继续进行弱视治疗和双眼视觉的训练,尽可能减少屈光及视力差值,重建和完善双眼视觉。

良好的立体视觉是从事许多职业尤其是各类精细工作的必要条件,因此弱视治愈的标准不仅是双眼视力要达到正常,而应包括建立完善的立体视,这就提示我们应尽早发现及治疗弱视,把握弱视的治疗时机,力争在敏感期尽早提高视力减少视力差值,同时要注重双眼视觉的训练,促进弱视患儿双眼视觉的早期形成与巩固,提高视觉质量。

参考文献

- 1 中华眼科学会全国儿童斜视弱视防治学组. 弱视的定义、分类及疗效评价标准. 中国斜视与小儿眼科杂志 1996;4(3):97-98
- 2 吴奇志,卢炜. 弱视遮盖治疗对双眼视觉的影响. 眼科新进展 2008;28(12):921-922
- 3 付晶,成娟娟,卢炜. 屈光不正性弱视和正常儿童立体视觉的临床观察. 眼科 2004;13(5):280
- 4 Wolf JM, Held R. Shared characteristics of stereopsis and the purely binocular process. *Vision Res* 1983;23(3):217-227
- 5 王利华,龚鹏基. 视锐度降低对立体视锐度的影响. 中华眼科杂志 1990;26(2):76
- 6 刘双珍,谭佳. 影响弱视儿童双眼视觉功能重建的多因素分析. 眼视光学杂志 2008;10(4):281-284