

# 青少年单眼轻度近视程度与主导眼间的相关性研究

刘建国,李玉海,艾雅青

作者单位:(075100)中国河北省张家口市宣化区眼科医院  
作者简介:刘建国,男,副主任医师,研究方向:儿童近视弱视预防治疗。

通讯作者:刘建国. jianguo\_liu74@163.com

收稿日期:2015-01-14 修回日期:2015-04-23

## Study on the correlation between monocular mild myopic juvenile myopia degree and dominant eye

Jian-Guo Liu, Yu-Hai Li, Ya-Qing Ai

Zhangjiakou Xuanhua Ophthalmological Hospital, Zhangjiakou 075100, Hebei Province, China

**Correspondence to:** Jian - Guo Liu. Zhangjiakou Xuanhua Ophthalmological Hospital, Zhangjiakou 075100, Hebei Province, China. jianguo\_liu74@163.com

Received:2015-01-14 Accepted:2015-04-23

### Abstract

• **AIM:** To study the correlation between monocular mild myopic juvenile myopia degree and dominant eye.

• **METHODS:** Totally 158 patients with juvenile monocularly mild myopia in our hospital from December 2012 to December 2013 were retrospectively analyzed, and cylindrical mirror astigmatism was used for spherical equivalent conversion. On the basis of the myopic degree, they were divided into three groups, 30 cases in group A (-0.25 ~ -0.75D), 92 cases in B group (-1.0 ~ -2.0D), 36 cases in group C (-2.25 ~ -3.0D). The card hole method was selected to measure dominant eye for subjects at nearly 33cm and 5m. After glasses correction of ametropia, the far and near dominant eyes were received measurement again.

• **RESULTS:** The monocular mild myopia of dominant eye was compared with the non-dominant eye adjustment function, and there was no significant difference ( $P > 0.05$ ). The dominant eye, non-dominant eye mean diopter and other correlations of eyes in the three groups were compared, and there was no significant difference ( $P > 0.05$ ). The dominant eye of three groups at 5m was compared, and there was significant difference ( $P < 0.05$ ). The dominant eye of three groups at 33cm was compared, and there was significant difference ( $P < 0.05$ ). Dominant eye at different visual distance was compared, and there was significant difference ( $P < 0.05$ ). Monocular uncorrected eye was compared with dominant eye mild after myopia glasses, and there was significant difference ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The formation of myopic anisometropia

is related to the degree of clearly seeing objects, although glasses correction can improve the clarity and visual, but affect the choice of the dominant eye, because the myopic anisometropia appears most early in the dominant eye, therefore optician correction stage, which should be taken into consideration, and avoid the severity of the adolescent myopia.

• **KEYWORDS:** teenagers; monocular myopia; mild myopia; dominant eye; myopia degree

**Citation:** Liu JG, Li YH, Ai YQ. Study on the correlation between monocular mild myopic juvenile myopia degree and dominant eye. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(5):869-871

### 摘要

**目的:**研究青少年单眼轻度近视主导眼与近视程度间的关系。

**方法:**回顾分析我院2012-12/2013-12于我科门诊检查的158例青少年单眼轻度近视患者资料,以柱镜散光值作等效球镜转换,依据近视程度将其分为三组,A组30例(-0.25~-0.75D),B组92例(-1.0~-2.0D),C组36例(-2.25~-3.0D)。选择卡洞法对受检者注视近33cm处、远5m处主导眼进行测量,对屈光不正予以配镜矫正后,再对远、近处主导眼别进行重新测量。

**结果:**单眼轻度近视主导眼、非主导眼的调节功能相较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。三组主导眼、非主导眼平均屈光度与眼别的相关性相较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。三组5m处主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。三组33cm处主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。不同视物距离下主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。单眼轻度近视裸眼与配镜后主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**结论:**近视性屈光参差的形成,与视物的清晰程度有关,予以配镜矫治虽然可改善视物的清晰程度,同时也会影响主导眼的选择,由于近视性屈光参差最早出现于主导眼,因此配镜矫治阶段需将其考虑在内,避免青少年近视程度加重。

**关键词:**青少年;单眼近视;轻度近视;主导眼;近视程度  
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.34

**引用:**刘建国,李玉海,艾雅青.青少年单眼轻度近视程度与主导眼间的相关性研究.国际眼科杂志2015;15(5):869-871

### 0 引言

研究显示,主导眼在青少年视觉发育阶段具有较高的可塑性,如果确立,将会在大脑中形成优势柱,不给予强烈刺激,该优势很难改变<sup>[1]</sup>。另据文献报道,主导眼能够对水平注视的角度出现瞬时改变<sup>[2]</sup>。即便发育敏感期后,提

表1 三组患者一般资料对比

组别	n(例)	性别(男/女)	年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	近视眼别(左/右)	近视所在眼的裸眼视力( $\bar{x}\pm s$ ,D)
A组	30	20/10	13.15±5.76	10/20	-1.66±0.74
B组	92	46/46	12.42±6.13	40/52	-1.73±0.72
C组	36	16/20	12.39±4.25	18/18	-1.68±0.71
$\chi^2/t$		0.625	0.433	0.354	0.221
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

升视物清晰的程度,也能够促主导眼发生改变,进而影响视力<sup>[3]</sup>。本文回顾分析我院2012-12/2013-12于我科门诊检查的158例青少年单眼轻度近视患者资料,旨在研究青少年单眼轻度近视主导眼与近视程度间的关系,报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取我院2012-12/2013-12于我科门诊检查的158例青少年单眼轻度近视患者资料,全部患者单眼近视,双眼屈光度在柱镜下相差1D以下,球镜下相差1.50D以下,均系生理性的屈光参差,其中男82例,女76例,年龄8~17(平均12.37±6.24)岁,左眼68例,右眼90例,近视程度平均为-1.75±0.75D。以柱镜散光值作等效球镜转换,依据近视程度将其分为三组,A组30例,B组92例,C组36例,三组性别、年龄、近视眼别、近视所在眼的裸眼视力方面,均无统计学差异( $P>0.05$ ,表1),具有可比性。

**1.1.1 纳入标准** 轻度近视诊断标准为单纯球镜屈光度在-3.0D以下者;患眼轻度近视确诊并验光配镜,实施矫正后视力在1.0以上者;就诊时进行配镜矫正,单眼的裸眼视力在1.0以上者;未近视前,患者双眼的裸眼视力在1.0以上者。

**1.1.2 排除标准** 排除眼底疾病者;排除眼屈光间质疾病者;排除弱视、斜视者;排除其他系统及脏器疾病原因导致的单眼轻度近视者;排除其他因素导致的单眼轻度近视者。

**1.2 方法** 带状光24-YZ检影镜、电脑Topcon验光仪、标准视力表。16岁以下患者以复方托吡卡胺滴眼液进行散瞳,每次间隔5min,共滴6次,主客观验光。复验时依据最低度数、最好视力负镜片原则进行矫治。卡洞法判断主导眼,先对5m远处的主导眼进行测量,嘱受试者双眼睁开站立,使双臂充分伸展,托举带直径15mm中央孔洞的卡片,通过卡片的中央孔洞对视力表上方最大E字视标观察,再嘱受检者将左右眼分别闭上,如一眼远处的视标消失,则可判定所闭眼是主导眼。5min后对近33cm处的主导眼进行测量,与之前的区别是,近33cm双眼位置为点状视标的中间位置,闭眼交替后对主导眼别进行记录。观察测量时,注视距离、头位均无改变。之后验光配镜对屈光不正予以矫正,10min后受试者再次测量主导眼,重复3次,对结果准确性进行验证。

统计学分析:选择SPSS 19.0软件对数据予以统计处理,其中计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,其计量资料对比选择t检验;其计数资料对比选择 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

#### 2.1 单眼轻度近视主导眼和非主导眼的调节功能对比

主导眼调节幅度、调节滞后分别是13.41±3.48D和0.72±

表2 三组患者5m处主导眼眼别对比

组别	n	主导眼所在眼		$\chi^2$	P
		非近视眼	近视眼		
A组	30	4(13.3)	26(86.7)	5.253	<0.05
B组	92	36(39.1)	56(60.9)	4.626	<0.05
C组	36	26(72.2)	10(27.8)	5.178	<0.05
合计	158	66	92		

表3 三组患者33cm处主导眼眼别对比

组别	n	主导眼所在眼		$\chi^2$	P
		非近视眼	近视眼		
A组	30	0	30(100.0)	8.697	<0.05
B组	92	12(13.1)	80(86.9)	7.125	<0.05
C组	36	18(50.0)	18(50.0)	0.318	>0.05
合计	158	30	128		

表4 不同视物距离下主导眼眼别对比

视物距离	主导眼所在眼		$\chi^2$	P
	非近视眼	近视眼		
5m	66(41.8)	92(58.2)	4.218	<0.05
33cm	30(19.0)	128(81.0)	6.753	<0.05
合计	96	220		

表5 单眼轻度近视裸眼与配镜后主导眼眼别对比

组别	主导眼所在眼		$\chi^2$	P
	非近视眼	近视眼		
配镜后	38(24.1)	120(75.9)	5.187	<0.05
裸眼	66(41.8)	92(58.2)	4.223	<0.05
合计	104	212		

0.28D,与非主导眼(13.19±3.55D,0.79±0.36D)对比,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**2.2 三组患者5m处主导眼眼别对比** 三组患者5m处主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表2)。

**2.3 三组患者33cm处主导眼眼别对比** 三组中A,B组患者33cm处主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表3)。

**2.4 不同视物距离下主导眼眼别对比** 不同视物距离下主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表4)。

**2.5 单眼轻度近视裸眼与配镜后主导眼眼别对比** 单眼轻度近视裸眼与配镜后主导眼眼别相较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表5)。

### 3 讨论

研究显示,视觉发育的可塑阶段,人视觉中枢通常会

选定清晰视觉眼作为优势主导<sup>[4]</sup>。文献报道,白内障术后其主导眼可随视觉清晰程度出现改变。但主导眼出现近视后,能否将更清晰的对侧眼转换为主导优势,仍然存在争议<sup>[5]</sup>。另据研究显示,近视可能同主导眼具有一定的相关性<sup>[6]</sup>。

文献报道显示,因已经证实了主导眼存在,即双眼视觉信号在输入中具有不对称性。所以,主导眼可对近视的形成产生一定影响,特别是屈光参差方面,已经受到广泛关注<sup>[7]</sup>。近视与色觉进行的相关研究表明,主导眼中长波长的分辨力与非主导眼具有显著性差异<sup>[8]</sup>。另据文献报道,双眼的等效球镜差在1.75D以上的屈光参差者,其主导眼通常近视程度较高,将主导眼与非主导眼对比发现,近视程度的加深,其眼轴随之更长。此外,研究显示,对病理性、生理性屈光参差的主导眼进行统计,绝大多数主导眼的选择同高近视性的屈光不正眼相同,并且调查对象中,生理性的屈光参差样本明显多于病理性的屈光参差。

本文对158例青少年单眼轻度近视患者资料进行回顾性分析,青少年单眼轻度近视进行的相关性调查中显示,类似现象较多。其中A组近视程度轻,多数主导眼为已出现近视的患眼,近视程度加深的B组和C组中,则更多的为非近视眼,主导眼是视物清晰的对侧眼。该现象表明,一方面,近视发生可能与主导眼不具有相关性,另一方面,当主导眼出现近视,患眼视物的清晰程度逐渐下降,机体视觉中枢想获取更为清晰的图像和视觉质量,则会已将已丧失优势的主导眼放弃,倾向将非主导眼转换为主导眼。

结果中还显示,单眼轻度近视主导眼、非主导眼的调节功能相较,不具差异,说明单眼轻度近视主导眼与非主导眼在调节功能方面不存在明显关联。而三组主导眼、非主导眼平均屈光度与眼别的相关性相较,不具差异,则说明单眼轻度近视主导眼与非主导眼在平均屈光度方面不

存在明显关联。而三组患者5m处主导眼眼别相较,33cm处主导眼眼别相较,均呈明显差异。同时,不同视物距离下主导眼眼别相较,呈明显差异,则说明视物距离对单眼轻度近视主导眼与非主导眼具有一定影响。此外,单眼轻度近视裸眼与配镜后主导眼眼别相较,呈明显差异,则进一步印证了单眼轻度近视裸眼与配镜,存在主导眼与非主导眼之间的差异,即与近视的程度具有一定关联。

综上所述,近视性屈光参差的形成与视物的清晰程度有关,予以配镜矫治虽然可改善视物的清晰程度,同时也会影响主导眼的选择,由于近视性屈光参差最早出现于主导眼,因此配镜矫治阶段需将其考虑在内,避免青少年近视程度加重。

#### 参考文献

- 1 刘红,吕帆,陈洁,等. 弱视儿童视力康复后调节功能变化的研究. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2011;13(4):282-285
- 2 徐洋涛,刘泉,杜嗣河,等. 青少年黄斑中心凹下脉络膜厚度与屈光度的关联性分析. 中华实验眼科杂志 2014;32(6):546-550
- 3 郭曦,谢培英. 青少年近视眼患者配戴角膜塑形镜七年的角膜厚度和内皮观察. 中华眼科杂志 2014;50(1):9-13
- 4 朱梦钧,冯浩雁,朱剑锋,等. 调节幅度对角膜塑形术近视控制作用的影响. 中华眼科杂志 2014;50(1):14-19
- 5 马薇,廖孟,金宏智,等. 青少年近视患者夜戴角膜塑形镜后的视觉质量评估. 中华实验眼科杂志 2012;30(12):1104-1109
- 6 孙艳丽,林丹丹,李红惠,等. 渐进多焦点镜矫正状态下青少年近视周边屈光的变化. 中华实验眼科杂志 2012;30(9):834-838
- 7 李尖. 角膜塑形术控制青少年近视发展疗效分析. 中华临床医师杂志(电子版) 2014; 8(2):353-355
- 8 孔红艳. 角膜塑形镜在青少年近视矫正临床应用中对角膜厚度和角膜内皮细胞的影响. 世界中医药学会联合会眼科专业委员会第四届学术年会、中国中西医结合学会眼科专业药学会眼科分会第十二届中医眼科学术年会暨山东省第十七次眼委员会第十二届中西医结合学术年会、中华中医科学学术会议论文集 2013;261-262