

视觉生理性手指操对青少年近视防控作用的临床观察

何碧华, 韦丽娇, 谢祥勇

基金项目: 广西医疗卫生科研课题(No. Z2011250)

作者单位: (530011) 中国广西壮族自治区南宁市, 广西中医药大学附属瑞康医院视光中心

作者简介: 何碧华, 女, 主治医师, 研究方向: 眼视光学。

通讯作者: 谢祥勇, 副主任医师, 副教授, 硕士研究生导师, 研究方向: 眼视光学. gxxxy126@126.com

收稿日期: 2012-12-12 修回日期: 2013-04-23

Clinical observation on the efficacy of prevention and control teenage myopia with the visual physiological finger exercise

Bi-Hua He, Li-Jiao Wei, Xiang-Yong Xie

Foundation item: Scientific Research Project of Guangxi Medical Health, China(No. Z2011250)

Optical Center of Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530011, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

Correspondence to: Xiang-Yong Xie. Optical Center of Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi University of Chinese Medicine, Nanning 530011, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. gxxxy126@126.com

Received: 2012-12-12 Accepted: 2013-04-23

Abstract

• **AIM:** To explore the effect of the visual physiological finger exercise on prevention of teenage with myopia.

• **METHODS:** Totally 200 patients from 7 to 14 years, who were low myopia after medicinal powder pupil, had no physiological diopter, with or without horizontal heterophoria $< 8^{\Delta}$, were chosen and randomly divided into two groups, with 100 patients in each group. Both of two groups were dilated pupil and examine eyesight, whose diopter $\geq -1.00D$ wear myopia glasses, the other diopter $< -1.00D$ without any glasses. At the same time, observation group was treated with visual physiological finger exercise, two times a day, each time 3-4 minutes, however the control group without intervention. The visual acuity, myopia diopter, ocular axis, eye position and horizontal heterophoria were measured before and at 1 year after intervention.

• **RESULTS:** The observation group of myopia diopter and ocular axis were lower than that of control group ($P <$

0.05). There were 10 exophoria patients implicit gradient has improved. There were 2 original no heterophoria patients occur esophoria. The control group did not appear exophoria patients implicit gradient improvement nor esophoria patients.

• **CONCLUSION:** The visual physiological finger exercise can prevent and control teenage myopia, and at the same time can be improved to some extent exophoria.

• **KEYWORDS:** myopia; finger exercise; teenage

Citation: He BH, Wei LJ, Xie XY. Clinical observation on the efficacy of prevention and control teenage myopia with the visual physiological finger exercise. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013; 13(5):1058-1060

摘要

目的: 探讨视觉生理性手指操对预防青少年近视及控制发展的作用。

方法: 选择散瞳检查为低度近视或视力正常, 基本无生理屈光度, 双眼均正位或水平隐斜 $< 8^{\Delta}$ 的 7 ~ 14 岁青少年 200 例, 随机分为两组, 每组 100 例。两组所有散瞳后屈光度(等效球镜) $\geq -1.00D$ 者配戴远用近视镜, 屈光度 $< -1.00D$ (等效球镜) 者不配戴任何眼镜; 观察组干预方法: 予生理性手指操, 每天做两次眼操训练, 每次 3 ~ 4min。对照组则不进行干预。于干预前、干预后 1a 测定两组视力、屈光度、眼轴、眼位异常改变或隐斜度。

结果: 干预后 1a 观察组近视屈光度、眼轴增加均低于对照组 ($P < 0.05$); 观察组 10 例原有外隐斜患者隐斜度有一定程度改善, 原无隐斜患者出现内隐斜 2 例, 而对照组未出现外隐斜度改善现象, 亦未出现内隐斜患者。

结论: 视觉生理性手指操对青少年近视防控有良好效果, 同时可在一定程度上改善外隐斜。

关键词: 近视; 手指操; 青少年

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.05.71

引用: 何碧华, 韦丽娇, 谢祥勇. 视觉生理性手指操对青少年近视防控作用的临床观察. 国际眼科杂志 2013; 13(5):1058-1060

0 引言

研究表明, 近视在发展中国家的发病率十分突出, 特别是亚洲国家的发病率呈现逐年上升的趋势, 达到 70% ~ 90% 左右, 我国教育部和卫生部 2000 年调查结果显示, 学生近视率已居世界第二位^[1]。近视的机制尚未完全明了, 一般认为是遗传因素和环境因素共同作用的结果。根据

表1 两组干预前基本资料对比

分组	年龄(岁)	视力	屈光度(D)	眼轴(mm)	$\bar{x} \pm s$	
					隐斜者 n(例)	隐斜度
观察组	10.83±4.12	0.46±0.13	1.52±0.23	24.76±0.42	15	7.11±0.52
对照组	10.89±3.95	0.45±0.16	1.55±0.19	24.75±0.38	15	6.98±0.78

表2 两组患者屈光度加深程度比较

分组	n	加深<0.50D	加深>0.50D	χ^2	P
观察组	100	61	39	4.18	<0.05
对照组	100	52	48		

表3 两组患者眼轴延长程度比较

分组	n(例)	眼轴延长均值	t	P
观察组	100	0.24±0.34	6.87	<0.05
对照组	100	0.73±0.58		

近视调节学说^[2,3]及徐广第教授^[4]提出的视觉生理中眼内外肌的三联运动原理,我们于2009-02/2010-08对低度近视青少年患者采用视觉生理性手指操的方法预防及控制近视,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选择2009-02/2010-08在我院视光门诊就诊的近视患者,年龄7~14(平均10.89±1.72)岁,按就诊日期随机分为2组(单号为对照组,双号为观察组)。两组均记录姓名、性别、年龄、用眼负荷量、近视家族史、疾病史等情况。检查包括:视力、屈光度、眼轴、眼位及隐斜度。两组在年龄、性别、视力、屈光度、眼轴等方面比较,差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性(表1)。诊断标准:参考《近视眼学》诊断标准^[5],正视眼+0.50~-0.50D,低度近视-0.75~-3.00D。纳入标准:符合诊断标准,患者均散瞳检影为等效球镜-2.0D以内,无生理性远视屈光度患者,均眼位正或水平隐斜<8[△]。排除标准:眼部器质性病变,眼位异常,眼球运动异常者。

1.2 方法

1.2.1 两组患者干预方法 所有患者散瞳后屈光度≥-1.00D者配戴远用近视镜,屈光度<-1.00D者不配戴任何眼镜;观察组予生理性手指操,每天做两次眼操训练,每次3~4min,眼操是将一手的食指伸开垂直地放在两眼正前方作为两眼的注视目标,两眼看清目标后手指才移动,前臂忽伸忽屈,两眼跟着食指一远一近运动。对照组则不进行干预。

1.2.2 近视度数检查 两组予5g/L托吡卡胺+5g/L盐酸去氧肾上腺素眼液滴眼,1次/5min,滴3~5次,瞳孔对光反应消失后进行客观检影,经主观插片复光确定屈光度配镜视力达到标准对数视力表1.0为准。

1.2.3 眼轴检查 验光后给予患者盐酸奥布卡因眼液眼部表面麻醉,采用日本TOMEY AI-100超声生物测量仪,测录眼轴长度,自动模式下连续测量5次,5次测量值误差均<0.1mm时取测量平均值为眼轴值。

1.2.4 水平隐斜检查 用Madox杆三棱镜分别查33cm和6m隐斜度。所有患者初配时均为正位眼或水平隐斜<8[△]。

1.2.5 观察指标 于干预前、干预后1a测定两组视力、屈光度、眼轴、眼位异常改变或隐斜度。

统计学分析:采用SPSS 11.5软件进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用独立样本t检验;计数资料的比较采用卡方检验,以P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者近视屈光度比较 干预后观察组近视屈光度增加明显低于对照组($\chi^2=4.18, P<0.05$,表2)。

2.2 两组患者眼轴延长程度比较 干预后观察组眼轴长度增加明显低于对照组($t=4.18, P<0.05$,表3)。

2.3 两组患者眼位变化 观察组10例原有外隐斜患者隐斜度有一定程度改善者占10.0%,原无隐斜患者出现内隐斜2例;而对照组未出现外隐斜度改善现象,亦未出现内隐斜患者。

3 讨论

近视的发生率随着年龄的增长和年级的升高逐渐增加,近视危害中小学生的身心健康,已成为一个愈来愈严重的社会问题。近年研究认为,青少年近视患病率的提高受环境因素和遗传因素的影响:(1)学生通常以视近为主,视远的机会减少;(2)接触自然阳光的机会减少,接触来自荧光灯、计算机与电视的异常光谱过多。而视近时发生了近反射的三联运动——调节、眼球内转(集合)、瞳孔缩小,故各种肌肉的功能状态发生明显变化:(1)睫状肌负担加重(持续调节);(2)内直肌过度使用(眼球内转);(3)瞳孔括约肌的使用相对增多(瞳孔缩小);(4)瞬目(眨眼)减少,各眼肌的功能异常^[6]。

基于此,我们采用的视觉生理手指操是把手指放在眼前,使被试者的两眼忽而看远忽而看近,进行两眼眼球内外肌的联合运动,这正符合了眼的视觉生理学的理论,通过训练使调节放松,从而起到防控近视的效果。本例结果中观察组除屈光度增加明显低于对照组外,眼轴长度增加也明显低于对照组,提示经过眼操训练使原本紧张的调节得以锻炼,调节放松后避免眼肌过度使用,也就避免了眼肌对眼球的过度压迫,从而减少了引起眼轴拉长的因素。

另外,眼操视近类似一种集合训练,集合训练能加强大脑皮质的集合冲动,促进辐辏,使内融合范围增加,有报道小度数外斜患者早期用负球镜加笔尖集合训练法治疗,集合近点前移,以维持双眼视轴平行和双眼单视功能,从而使小度数外斜获得功能治愈^[7],故在观察组中有部分外隐斜患者斜视度得到改善也就不足为奇了。眼操训练时两眼忽而看远忽而看近,通过眼球远近运动锻炼调节,虽眼操内的距离范围双眼是处于有调节和集合状态的,但它是处于运动中的调节和集合,调节和集合得到锻炼又不会加重近距离用眼的负担,故可以改善外隐斜又不会加重近视进展。此外,多普勒观察发现,健眼操能明显加快眼动脉和视网膜中央动脉的血流速度,并降低其阻力指数,健眼操能解除长时间看近物引起的眼循环障碍,改善眼部血液循环^[8]。有学者据此认为健眼操使眼循环障碍解除,房水回流通畅,眼压降低;同时,以眼球主动运动形式编制的健眼操能兴奋眼交感神经,降低眼副交感神经兴奋性,从而使眼内肌紧张和舒缓交替进行,对房水流出起到泵样作用,从而使眼压降低,故而利用健眼操降低眼压的效应可以预防和控制近视^[9]。对于观察组出现的2例内隐斜患者,其中1例集合调节过强,1例每日眼操训练次数3~5次,考虑与患者原有调节过强或眼操训练过度有关,该现

象是否具有普遍性,尚待大样本进一步观察。

综上所述,视觉生理性手指操可有效预防青少年近视及控制近视发展,该法安全有效,且简便易行、经济实用,值得加以推广。但本次研究观察样本是低度近视儿童,下一步我们将增加中高度近视儿童的观察,检查中增加AC/A值的测定,增加角膜曲率等检查,使研究更加深入。

参考文献

- 1 汪芳润. 视眼研究的现状与存在问题. 中华眼科杂志 2003;39:381-384
- 2 胡诞宁. 近视的病因及发病机制研究进展. 眼视光学杂志 2004;6(1):1-5
- 3 邵运良, 阎亦农. 实验性近视眼的发病机制. 国际眼科杂志 2004;4(5):891-894
- 4 徐广第. 眼科屈光学. 北京:军事医学科学出版社 2005:122-138
- 5 胡诞宁, 褚仁远, 吕帆, 等. 近视眼学. 北京:人民卫生出版社 2009:63
- 6 王智勇. 眼肌结构与学生防近眼操解析. 中国学校卫生杂志 2010;12(5):112-114
- 7 金莉, 石广礼, 叶克俭. 负球镜加笔尖集合训练治疗小度数外斜. 陕西医学杂志 1993;22(11):686
- 8 李美红, 陈方红, 朱丽明. 理视健眼操影响近视眼球后血流动力学的观察. 眼科新进展 1999;19(8):238-239
- 9 雷文生, 李美红. 眼球主动运动对眼压影响及其效应利用研究. 现代中西医结合杂志 2006;15(19):238-239