

近视眼隐性内斜视患者 50 例戴镜 4mo ~ 5a 随访

徐 渊, 赵 炜, 崔志利

作者单位: (710032) 中国陕西省西安市, 第四军医大学西京医院眼科

作者简介: 徐渊, 男, 副主任医师, 副教授, 研究方向: 近视眼防控、隐斜视与近视。

通讯作者: 徐渊. xuy817@163. com

收稿日期: 2010-11-11 修回日期: 2010-12-06

A follow-up of esophoria in 50 myopes wearing spectacles for 4 months to 5 years

Yuan Xu, Wei Zhao, Zhi-Li Cui

Department of Ophthalmology, Xijing Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Yuan Xu. Department of Ophthalmology, Xijing Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, Shaanxi Province, China. xuy817@163. com

Received: 2010-11-11 Accepted: 2010-12-06

Abstract

• **AIM:** To determine the impact of wearing several kinds of spectacles on progression of 50 myopia cases with esophoria.

• **METHODS:** Fifty myopia with esophoria were collected from 2004-2009, and whose refraction data and medical records were analyzed yearly. Wearing spectacles were ordinary glasses, reading glasses (reducing -1.50D), multifocal lens (MC), and reading additional lens, respectively. The refraction change of the four groups were analyzed by paired sample *t*-test.

• **RESULTS:** There were 50 patients, aged 9 to 17 years (12.04 ± 2.53), 26 males and 24 females. MC was better than ordinary glasses in controlling the increase of degree of sphere in myopia ($P < 0.01$). Reading additional lens were more effective in controlling the increase of degree of sphere and cylinder than MC ($P < 0.01$). The degree of cylinder could increase and the best-corrected visual acuity could decrease because of long-time wearing of MC, while wearing reading additional lens could improve the best-corrected visual acuity.

• **CONCLUSION:** Myopia progression is faster in patients wearing ordinary glasses than reading glasses (reducing -1.50D) and MC. Myopia progression will slow down wearing reading additional lens.

• **KEYWORDS:** myopia; esophoria; spectacles; prism

Xu Y, Zhao W, Cui ZL. A follow-up of esophoria in 50 myopes wearing spectacles for 4 months to 5 years. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011; 11(1): 73-75

摘要

目的: 近视眼隐性内斜视(隐内斜)患者,在戴镜后仍会加速进展。通过随访各种不同方法配镜后近视度的变化,指导配镜选择。

方法: 对 2004/2009 年视光门诊收集完整的 50 例近视眼隐内斜患者的配镜资料及门诊病历,逐年统计。对不同时期、戴不同种类的眼镜后,近视度变化的值,按球镜、柱镜换算成每年屈光度变化的均值,再作均值之间的配对 *t* 检验。戴镜分普通眼镜、降-1.50DS 近用镜、学生渐变多焦镜(MC 镜)和阅读附加镜。

结果: MC 镜较普通镜在控制球镜度的进展方面,已有非常显著的统计学意义($P < 0.01$);阅读附加镜较 MC 镜在控制球镜、柱镜的屈光度变化方面均有非常显著的统计学差异($P < 0.01$);MC 镜长期戴镜后有柱镜度增加、最佳矫正视力下降的现象;改用阅读附加镜后,最佳矫正视力提高。

结论: 近视眼隐内斜患者带普通眼镜后近视度增加较快,戴近用镜(降-1.50DS)和 MC 镜后次之,戴阅读附加镜效果理想。

关键词: 近视;隐性内斜视;眼镜;棱镜

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5123.2011.01.024

徐渊,赵炜,崔志利. 近视眼隐性内斜视患者 50 例戴镜 4mo ~ 5a 随访. 国际眼科杂志 2011; 11(1): 73-75

0 引言

近视眼是一种与人类文明同步的视觉疾患,其病因及发展机制具有多种学说^[1-5]。近年来,随着渐变多焦镜广泛用于临床以及双眼视功能在近视发生发展中的研究,隐斜视在近视发展中的作用逐渐被认识^[6,7]。伴有隐内斜的近视眼,其近视度的增加,在光学矫正后的近视中,明显高于没有隐斜或存在隐外斜的近视眼患者,隐内斜已经成为近视度增加的诱因之一^[8]。如何控制此类近视的进展呢?自 2000 年以来,我院对此类近视相继开展了降-1.50DS 的近用眼镜、MC 镜以及阅读附加镜等方法的验配。近期整理了自 2004 年以来在我院验光配镜的近视眼隐内斜患者的病历,对 50 例 100 眼完整病历作了统计分析。

1 对象和方法

1.1 对象 选择 2004/2009 年我院视光门诊收集完整的 50 例 100 眼近视眼隐内斜患者的配镜资料及门诊病历,年龄 9 ~ 17 (12.04 ± 2.53) 岁,男 26 例,女 24 例。

1.2 方法 统计 2004 年以来明确隐内斜诊断的近视眼患者,采取门诊登记及电话或网上随访,补充完善数据。隐内斜的诊断及标准:散瞳前作马氏杆隐斜视定性检查,发现 40cm 同侧像即可诊断隐内斜。对 100cm 内发现的同侧像及重叠像,再行马氏杆加三棱镜检查,采用公认的 Morgan 标准值进行判断。Morgan 标准值:视远隐斜为 $-1^{\Delta} \pm 2^{\Delta}$,视近隐斜为 $-3^{\Delta} \pm 5^{\Delta}$ 。即视近时 $\geq +2^{\Delta}$ 为内隐斜。如果 40cm 和 100cm 同时出现重叠像,以马氏杆遮

盖主视眼的结果为准。对所有患者均采用5g/L托品酰胺睫状肌麻痹验光,次日复验。对16岁以下矫正视力<1.0的患者改用阿托品作睫状肌麻痹验光,10g/L硫酸阿托品眼用凝胶点双眼,3次/d,3d后验光,3wk后复验。

统计学分析:对不同阶段,不同方法的戴镜结果,按双眼球镜、柱镜分别统计,计算每年的屈光度变化。对比配戴各种眼镜时球镜、柱镜每年的变化量。采用SPSS 10.0软件进行配对t检验。P<0.05为有统计学意义。

2 结果

患者50例,其中2004年开始配戴镜2例,2005年开始配戴镜3例,2006年开始配戴镜6例,2007年开始配戴镜8例,2008年开始配戴镜19例,2009年开始配戴镜12例。

2.1 戴普通镜与MC镜及阅读附加镜每年屈光值变化

先戴普通镜0.5~1.5a,再戴MC镜2~2.5a,后戴阅读附加镜0.5~1.5a者4例8眼。MC镜较普通镜在控制球镜度的进展方面,仅4例的对比就有非常显著的统计学意义($t=3.56, P=0.009$)。柱镜变化略有增加,但无统计学意义($t=-1.068, P=0.321$,表1)。阅读附加镜较MC镜在控制球镜、柱镜的屈光度变化方面均有统计学意义($t=5.56, P<0.01$),其中球镜变化,统计学差异非常显著($t=3.066, P<0.018$,表1)。

2.2 戴降-1.50DS近用与戴阅读附加镜每年屈光值变化对比 先戴降-1.50DS近用0.5~1.8a,再戴阅读附加镜0.5~0.8a者3例6眼。阅读附加镜较降-1.50DS近用镜控制效果已有统计学意义($t=3.42, P=0.019$)。柱镜变化尚无统计学意义($t=1.035, P=0.348$,表2)。

2.3 MC镜与阅读附加镜每年屈光值变化对比 先戴MC镜0.5~4a,再戴阅读附加镜1a者9例18眼。阅读附加镜较MC镜在控制球镜、柱镜的屈光度变化方面均有非常显著的统计学差异($t=4.13, P=0.001, t=3.57, P=0.002$,表3)。

2.4 普通镜与阅读附加镜每年屈光值变化对比 先戴普通镜0.5~2a再戴阅读附加镜0.5~1a者16例32眼。阅读附加镜较普通镜在控制球镜屈光度变化方面有非常显著的统计学差异($t=5.97, P=0.000$),柱镜变化无统计学意义($t=0.64, P=0.526$,表4)。

2.5 直接戴阅读附加镜4mo到1a屈光度变化值 直接戴阅读附加镜4mo到1a者18例。直接戴阅读附加镜4mo~1a屈光度变化值为球镜 -0.33 ± 0.80 ,柱镜 0.30 ± 0.61 。由此可知,戴阅读附加镜后球镜度呈负增长,近期尤为明显(<6mo者居多)。柱镜似有增加,但变化与其他眼镜均无显著差异。

2.6 戴镜后最佳矫正视力 戴镜后最佳矫正视力下降8例14眼(其中2例单眼矫正视力下降),均在戴MC镜后出现,占54%(14/26)。下降幅度由1.0至0.6者1眼(戴镜4a时出现);由1.0至0.8者13眼,12眼出现在戴镜2a后,1眼在1a时出现。改用阅读附加镜0.5a后均恢复1.0以上的矫正视力。

3 讨论

近视眼内隐斜患者带普通眼镜后近视度增加较快,降-1.50DS近用镜和MC镜次之,戴阅读附加镜后近视度增加幅度较小,短期内甚至出现近视度下降。MC镜长期戴镜后,有散光增加,最佳矫正视力下降现象。阅读附加镜,除了下加+1.50DS的球镜用于阅读或上课时附加在长戴的眼镜上之外,附加成分还增加了一个底向朝下的三棱镜,这个三棱镜可能通过减少眼球下转,对存在内隐斜的

表1 戴普通镜与MC镜及阅读附加镜每年屈光值变化对比

| | $(\bar{x} \pm s, D)$ | |
|-------|----------------------|-------------|
| | 球镜改变 | 柱镜改变 |
| 戴普通镜 | 1.68 ± 0.755 | 0.19 ± 0.27 |
| MC镜 | 0.63 ± 0.12 | 0.37 ± 0.23 |
| 阅读附加镜 | 0.13 ± 0.22 | 0 ± 0.13 |

表2 降-1.50DS近用与戴阅读附加镜每年屈光值变化对比

| | $(\bar{x} \pm s, D)$ | |
|------------|----------------------|-------------|
| | 球镜改变 | 柱镜改变 |
| 降-1.50DS近用 | 0.87 ± 0.32 | 0.31 ± 0.26 |
| 阅读附加镜 | 0 ± 0.32 | 0.22 ± 0.23 |

表3 MC镜与阅读附加镜每年屈光值变化对比 $(\bar{x} \pm s, D)$

| | $(\bar{x} \pm s, D)$ | |
|-------|----------------------|-------------|
| | 球镜改变 | 柱镜改变 |
| MC镜 | 0.83 ± 0.48 | 0.59 ± 0.59 |
| 阅读附加镜 | 0.04 ± 0.44 | 0.15 ± 0.32 |

表4 普通镜与阅读附加镜每年屈光值变化对比 $(\bar{x} \pm s, D)$

| | $(\bar{x} \pm s, D)$ | |
|-------|----------------------|-------------|
| | 球镜改变 | 柱镜改变 |
| 普通镜 | 2.03 ± 1.06 | 0.24 ± 0.72 |
| 阅读附加镜 | 0.27 ± 0.84 | 0.14 ± 0.47 |

近视度增加较快这一现象起到了一定的缓解作用。在近视眼的发生发展过程中,不同阶段,不同因素,可能扮演着不同的角色^[1-8]。隐内斜因为集合需求减少,导致调节减少,产生了调节滞后。Tassinari^[9]的研究表明,合并隐内斜的近视眼儿童会存在更大的调节滞后。双眼视时调节反应较单眼视时大,内隐斜的情况下戴普通眼镜阅读,增加的调节又可能导致内隐斜加重,甚至出现微小斜视,造成中枢抑制或产生更大的调节需求,再次加重调节。这种不戴眼镜时调节需求减少与戴镜后的调节量增加正是戴镜后这类近视度持续加深的诱因。MC镜对内隐斜的近视患者能够起到控制作用,正是通过制止这一不良循环得以实现^[10]。表1、表4中戴普通镜后,存在隐内斜的近视每年增加均较明显,戴MC镜及阅读附加镜后近视度变化减小,可能与此有关。戴MC镜后柱镜增加,最佳矫正视力下降,戴镜超过2a的患者此类现象尤为明显,我院因此终断了这项业务。表1、表3中,戴MC的柱镜变化均高于阅读附加镜,表1中已有统计学意义,表3中有非常显著的统计学意义。这两种现象可能都与MC镜的非光学区存在着不规则散光或与下加光区在远注视时也长期配戴有关。

阅读附加镜在3种视近时减少-1.50DS的眼镜中球镜控制效果最佳(表1),表2,表4。是不是与不同时期使用有关呢?的确,有些孩子的近视发展在某些时候进展较快,而某些时候好像就会静止。但直接戴阅读附加镜的18例患者球镜变化总体呈负增长,则可以明确解释这一疑问。在统计中还看到一种现象,一种方法在使用的最初似乎效果最为理想,等用得时间长一些,其作用也会有所减弱,考虑与患者戴镜的准确程度有关。因此建议每6mo调整一次常戴眼镜的镜度。为什么阅读附加镜能够较其他两种近用时减少-1.50DS的眼镜表现突出?唯一的解释是这种眼镜在阅读附加的镜片增加了底向朝下的三棱镜^[11]。随着人类的阅读时间延长,近视的发生也

随之增加。视近时的眼位通常会有下转,这种下转可以使阅读者不至于过分低头。但随之发生的会有以下3种情况:(1)下眼睑的压力对角膜光学区的影响,可能会使下方角膜曲率增加,制造一个上下不对称的光学状态。(2)下方注视时,如果眼球下转不足,还可能通过视轴偏离光学轴来实现,这就可能制造一个彗差,这两种光学缺陷都会在视网膜上产生模糊成像,这些模糊成像的持续存在,可能成为近视的发生发展的另一个诱因。(3)向下注视时,下直肌收缩除了眼球下转,还可能使眼球内转,对于存在内隐斜的近视,则有可能导致其内斜加重,出现微小斜视。当微小斜视出现时,中枢抑制产生的模糊反映则可能导致调节滞后以及调节需求的进一步增加,同样可以加深近视。底向朝下的三棱镜可以使视轴向下偏折,从而减少了眼球下转的需求。这 5^{Δ} 的作用是否能够解决这一问题呢?以上实践证明,应该有所缓解。

选择适当时间配戴,将课堂及阅读作为下加度数使用的条件,在看远视随时拿掉下加部分,而不是将下加部分整天戴在脸上,这可能是解决MC镜散光增加及最佳视力下降的有效途径。在近视眼的发生发展研究中,调节学说经过了数次否定,每一次否定都开辟了新的学说,但也留下了一部分这种因素存在的可能^[12]。实践中看到,每一种不同的诱因,都可能在它特定的条件下产生一个共同的效果——近视加深。如果能够抓住每一种不同的诱因采取不同的措施,其防控的效果将会更为理想。将隐内斜的近视眼,作为一种特殊的近视类型,在第一次配镜时就予以解决,不失为近视防控的一条理想途径。阅读附加镜运用了底向朝下的三棱镜辅助双眼下转,配合凸透镜辅助阅读,在控制这一类型的近视发展中效果显著。这也将为近

视眼防控的研究开辟一条新的途径。

参考文献

- 1 胡诞宁. 近视的病因与发病机制研究进展. 眼视光学杂志 2004;6(1):1-5
- 2 Rah MJ, Mitchell GL, Mutti DO, et al. Levels of agreement between parents' and children's reports of near work. *Ophthalmic Epidemiol* 2002;9(3):191-203
- 3 蒋百川. 近距离工作引起的暂时性与永久性近视中的眼动参数(第一部分). 眼视光学杂志 1999;1(1):124-125
- 4 McFadden SA, Howlett MH, Mertz JR. Retinoic acid signals the direction of ocular elongation in the guinea pig eye. *Vision Res* 2004;44(7):643-653
- 5 Jiang BC, White JM. Effect of accommodative adaptation on static and dynamic accommodation in emmetropia and late-onset myopia. *Optom Vis Sci* 1999;76(5):295-302
- 6 吕帆,徐丹,瞿佳. 双眼协调参数在近视眼的差异研究. 中华眼科杂志 2004;40(9):583-586
- 7 徐渊,赵炜,董泽红,等. 52例近视眼水平隐斜视及立体视锐度分析. 眼视光学杂志 2008;10(6):465-467
- 8 Saw SM, Chua WH, Hong CY, et al. Nearwork in early-onset myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2002;43(2):332-339
- 9 Tassinari JT. Monocular estimate method retinoscopy: central tendency measures and relationship to refractive status and heterophoria. *Optom Vis Sci* 2002;79(11):708-714
- 10 Cheng D, Schmid KL, Woo GC. The effect of positive-lens addition and base-in prism on accommodation accuracy and near horizontal phoria in Chinese myopic children. *Ophthalmic Physiol Opt* 2008;28(3):225-237
- 11 徐渊. 一种用于控制近视度增加的近用附加镜方法及装置. 中国专利 200610042860.7 2007;23(48):405
- 12 徐渊,赵炜. 近视眼发生发展及其光学干预. 医学综述 2009;6(8):1227-1231