

103 例视疲劳患者的病因及治疗

刘波 杨莎 陈俊国

【摘要】 目的 调查视疲劳的病因,探讨其治疗方法。**方法** 前瞻性系列病例研究。103 例视疲劳患者,检查其眼前后节、远近隐斜、水平聚散力、集合近点、调节性辐辏/调节值、调节幅度、调节灵敏度、相对调节、调节反应,对视疲劳症状进行评分,分析视疲劳的原因。针对病因给予矫正屈光不正、调节辐辏训练、配戴三棱镜、药物治疗。评价这些治疗对视疲劳的治疗效果。采用独立样本 t 检验。**结果** 103 例视疲劳患者性别比为男:女=1:1.5。其病因分别是:屈光不正 38 例(36.9%),干眼症 26 例(25.2%),肌性视疲劳 29 例(28.2%),调节性视疲劳 10 例(9.7%)。治疗前视疲劳评分为(4.8±0.7)分,治疗后症状缓解,评分为(2.0±0.6)分,差异有统计学意义($t=16.0, P<0.01$)。**结论** 视疲劳常见病因是屈光不正、辐辏异常、干眼症、调节异常,治疗方法主要有矫正屈光不正、视觉训练、配戴三棱镜、药物对症治疗等。

【关键词】 视疲劳; 调节辐辏; 屈光,眼; 干眼病

Pathogenesis and therapy in 103 cases of asthenopia LIU Bo, YANG Sha, CHEN Jun-guo. Department of Medical Education of the Third Military Medical University, Chongqing 400038, China Corresponding author: CHEN Jun-guo, Email: chenjunguo2003@yahoo.com.cn

【Abstract】 Objective To observe the pathogenesis and therapy of asthenopia. **Methods** It was a prospective case series study. One hundred and three patients with asthenopia were included. The function of accommodation and fusion test including distance and near phoria, horizontal convergence and divergence, near point, accommodative convergence/accommodation ratio, amplitude of accommodation, accommodative facility, relative accommodation, accommodative response was examined, and the pathogenesis was analyzed. Therapies include correct ametropia, vision training, prism correction, pharmacologic treatment. The symptom of asthenopia before and after treatment was evaluated with a questionnaire, and compared with a paired t test. **Results** The sex ratio of the 103 patients with asthenopia was 1:1.5 (male:female). There were 38 cases of ametropia (36.9%), 26 cases of dry eye (25.2%), 29 cases with convergence or divergence problems (28.2%), and 10 cases with accommodation problems (9.7%). The symptom of asthenopia score was 4.8±0.7 before treatment, after treatment, all cases showed improvement in asthenopic symptoms, and the symptom of asthenopia score was 2.0±0.6, compare with before treatment, the difference was significant ($t=16.0, P<0.01$). **Conclusion** Most of the patients with asthenopia had identifiable pathologies or deficits. The pathogenic causes of asthenopia are ametropia, dry eye, accommodation abnormalities, and convergence or divergence abnormalities. The therapy for correction of ametropia is training, prism, medication, etc.

【Key words】 Asthenopia; Accommodative convergence; Refractive error; Xerophthalmia

视疲劳是目前眼科常见的一种疾病,患者的症状多种多样,常见的有近距离工作不能持久,眼及眼眶周围疼痛、视物模糊、眼睛干涩、流泪等,严重者甚至出现头痛、恶心、呕吐等全身症状,严重干扰了患者的视觉和生活质量。随着社会竞争的加剧,生活工作节奏增快,从事文字及其他近距离用眼工作的人

越来越多,尤其是电脑等视频终端的广泛普及,临床上视疲劳的发病率逐年增多,Mutsuoka 等^[1]对 407 名志愿者做了眼科检查,结果有 74 例诉视疲劳。笔者对 103 例反复出现视疲劳的患者进行病因分析,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

纳入标准:①存在眼痛、眼干、眼胀、异物感、畏光

流泪、近距离阅读模糊或重影等视疲劳症状,视疲劳评分3分以上。②年龄18~45岁。③依从性良好。

排除标准:①入选前1个月内接受其他物理或化学方法治疗的患者。②患闭角型青光眼或其他眼部器质性病变的患者。③正在使用其他眼药的患者。④妊娠期或哺乳期妇女。⑤患有严重全身疾病的患者。

2010年5月至2011年3月在我院门诊就诊的视疲劳患者103例,年龄18~45岁,其中男41例,女62例。

1.2 检测指标

1.2.1 视疲劳评分 通过问卷调查对视疲劳症状进行评分^[2],表现为眼痛、眼干、眼胀、异物感、畏光流泪、近距离阅读模糊或重影,6项症状根据患者主诉按无、轻、中、重分别记为0、1、2、3分,6项指标评分总和为视疲劳总分。治疗前后均进行视疲劳评分。

1.2.2 常规检查 详细询问病史后,裂隙灯下检查泪膜破裂时间及眼前节疾病,直接眼底镜排除眼底病变。采用日本Nidek AR-600电脑验光仪进行客观验光,然后在日本Topcon VT-SE综合验光仪上进行主观验光。

1.2.3 调节辐辏功能检查(综合验光仪) ①采用Von Graph法分别测量水平和垂直隐斜。②梯度法测量调节性辐辏/调节(AC/A)比值。③用底朝内(BI)和底朝外(BO)棱镜测量远近水平聚散范围,记录模糊点、破裂点、恢复点。④用融像性交叉柱镜测量调节反应。⑤用球镜测量正相对调节和负相对调节。⑥用Flipper翻转拍测量调节灵活度。⑦用-4.0 D改良移近法测量调节幅度。⑧移近法测量集合近点。

1.2.4 调节辐辏评价标准 外隐斜用Sheard法则评价,内隐斜用1:1法则评价,融像性辐辏、AC/A值、相对调节、调节反应、调节灵敏度、集合近点参照Morgon正常值,调节幅度用Hofstetter最小调节幅度公式(调节幅度=15-0.25×年龄)评价。

1.3 治疗方法

①矫正屈光不正。②辐辏不足患者进行集合训练,症状未缓解者配戴三棱镜。③辐辏过度患者给予近距正附加。④单纯性外隐斜患者进行Brock线训练,症状未缓解者配戴三棱镜。⑤散开不足患者给予配戴BO三棱镜。⑥散开过度患者给予远距过矫-0.5 D球镜。⑦融像性聚散减低患者进行同视机融像训练。⑧调节不足患者进行移近法调节训练,症状未缓解者给予看近时正镜附加。⑨调节灵敏度不良患者给予Flipper翻转拍训练。⑩调节疲劳患者给予看近时正镜附加。3个月后复查,评价

治疗效果。

1.4 统计学方法

前瞻性系列病例研究。采用SPSS 13.0统计软件进行数据分析。对治疗前后视疲劳症状评分进行配对 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 发病原因分析

103例视疲劳患者病因:屈光不正38例(36.9%),其中远视24例,屈光参差5例,散光9例;其中合并外隐斜21例,内隐斜10例。干眼症26例(25.2%),其中7例角膜出现点状着色。辐辏功能异常29例(28.2%)。调节功能异常10例(9.7%)。调节辐辏异常种类包括:辐辏不足15例,辐辏过度3例,单纯外隐斜4例,散开不足2例,散开过度3例,融像性聚散降低2例,调节不足5例,调节灵敏不良3例,调节性视疲劳2例。3例老视患者表现为调节不足,因此归为调节功能异常组。

2.2 治疗结果

38例屈光不正患者矫正后视疲劳症状缓解,39例调节辐辏功能异常患者经调节辐辏训练或配戴三棱镜以及球镜后症状缓解,26例干眼症患者应用润眼液药物后症状缓解。治疗前视疲劳评分为 (4.8 ± 0.7) 分,治疗后为 (2.0 ± 0.6) 分,与治疗前相比,差异有统计学意义($t=16.0, P<0.01$)。

3 讨论

近距离工作是引发视疲劳的重要因素,最典型的是长时间使用电脑,严重者可发生视屏终端综合征。Eichenbaum^[3]报道,在进行常规眼科检查的被检者中,有10%~15%的人诉有与计算机工作有关的头痛和视疲劳。Nakaishi和Yamada^[4]对722名视屏终端操作者做了调查,发现其中242例诉存在视疲劳。临床研究发现视疲劳与干眼症密切相关,Toda等^[5]对524例首诊病例进行问卷调查,发现21.2%患者有视疲劳症状,其中15.3%的患者被诊断为干眼症,而本组病例中干眼症占25.2%,可能有两方面原因:一方面是病例收集方式不一样,前者研究对象是对来医院就诊的普通患者问卷调查获得,而本组研究对象是自觉视疲劳症状来就诊的患者;另一方面,研究的时代背景不一样,前者为上世纪九十年代的研究,当时视频终端还不够普及,而现代工作生活娱乐都离不开视频,干眼发生率明显增高。调节辐辏异常和干眼症是造成近距离工作视疲劳的主要原因。视疲劳的治疗方法有:改善阅读环境和用眼习惯,适

度休息、增强体质、药物对症治疗、矫正屈光不正、视觉训练、配戴三棱镜等,下面就视疲劳的调节辐辏分析处理谈谈个人看法。

正常的双眼视是舒适持久视物的基础和保障,双眼视异常会导致一系列的视功能异常,进而影响日常的工作和学习。肌性眼疲劳是由于双眼的眼外肌失去平衡而造成的视疲劳。最常见的是辐辏不足,表现为近距离工作眼部不适、头痛、复视、疲劳,看远正位或低度外隐斜,看近外隐斜,AC/A 值低,集合近点大于 10 cm, 近距正融像性储备小于外隐斜的 2 倍,不符合 Sheard 法则,为保持双眼单视,双眼内直肌需要更强地收缩,故易引起集合性视疲劳^[6],其处理以辐辏训练为主,其次是配戴三棱镜。辐辏过强的患者表现为阅读后眼部不适,模糊或复视,远距隐斜正常,近距内隐斜,正相对调节低,负融像性储备低,因本组 3 例患者计算性 AC/A 值高,所以给予近距正附加治疗。单纯性外隐斜患者表现为远近视力模糊、复视、眼部紧张、头痛,检查可见远距和近距外隐斜均大于正常范围,水平会聚能力低,负相对调节低,其治疗首选 Brock 线训练,其次可配戴 BI 棱镜,本组 4 例单纯性外隐斜患者经过训练,3 例症状缓解,1 例还需要配戴三棱镜。散开不足患者常表现为开车或远距长时间用眼后复视、头疼、眼部不适,远距内隐斜大于 BI 恢复点,不符合 1:1 法则,近距正常,低 AC/A,其治疗以配戴 BO 棱镜为主。散开过度患者表现为视疲劳症状早上较轻,午后逐渐加重,检查发现远距高度外隐斜,近距隐斜正常,因刺激性 AC/A 高,所以给予远距配戴-0.5 D 球镜刺激集合。融像性聚散减低患者表现为看远看近均有视觉疲劳,检查可见远距和近距隐斜均在正常范围,BI 和 BO 低于 Morgon 正常值,治疗时用同视机融像训练改善其融像能力。

调节性视疲劳发生年龄主要在 35~45 岁,因为这一年龄段的人群工作强度大,同时随着年龄的增长,眼的调节与集合能力下降,在长时间近距离工作后易出现视疲劳^[7]。对于 40 岁以下调节幅度不足的患者治疗时首选移近法调节训练,其次是配戴近用眼镜。人眼需要有足够的正相对调节才能满足视近

需要,正相对调节过小,睫状肌几乎动用全部调节力,则视近的不适症状就较明显^[8]。有学者认为最低限度正相对调节也应当使正负相对调节大小相等^[9]。调节灵活度不良患者表现为看近后短暂性视近和视远不清,调节灵敏度检查小于 6 周/min,正负相对调节均低,治疗时用 Flipper 翻转拍或移近法训练改善调节灵敏度。调节性视疲劳患者表现为阅读不能持久,检查可见调节幅度和调节灵活度在重复测量过程中逐步下降,治疗时给予近用眼镜。

调节辐辏异常引起的视疲劳处理以功能训练为首选,如此可提高双眼协调运动能力和调节能力,增强融合功能,以补偿隐斜带来的需求,维持双眼视觉功能;其次是配戴三棱镜;若 AC/A 值高则可配戴正球镜来放松调节以减少集合。药物治疗方面,有学者报道施图伦滴眼液能够提高睫状肌收缩幅度,增强调节功能,使近点近移,缓解调节性或肌性视疲劳^[10]。

参考文献:

- [1] Mutsuoka Y, Nakamura Y, Kobataka T. Effective medical examination of VDT workers using a new testing method of ocular alignment. *J Med Syst*, 1998, 22: 63-68.
- [2] Scheiman M, Cotter S, Rouse M, et al. Randomized clinical trial of the effectiveness of base-in prism reading glasses versus placebo reading glasses for symptomatic convergence insufficiency in children. *Br J Ophthalmol*, 2005, 89: 1318-1323.
- [3] Eichenbaum JW. Computers and eyestrain. *J Ophthalmol Nurs Technol*, 1996, 15: 23-26.
- [4] Nakaishi H, Yamada Y. Abnormal tear dynamics and symptoms of eye-strain in operators of visual display terminals. *Occup Environ Med*, 1999, 56: 6-9.
- [5] Toda I, Fujishima H, Tsubota K. Ocular fatigue is the major symptom of dry eye. *Acta Ophthalmol (Copenh)*, 1993, 71: 347-352.
- [6] 江波,钟文东. 25 例肌性视力疲劳的临床分析. *中国实用眼科杂志*, 2003, 21: 620-621.
- [7] 尹忠贵,汪芳润,金复生. 视疲劳 503 例的观察研究. *眼外伤职业眼病杂志*, 2001, 23: 281-281.
- [8] 吴晓. 隐斜视与视疲劳. *中华眼科杂志*, 2003, 39: 763-765.
- [9] 刘家琦. 实用眼科学. 北京: 人民卫生出版社, 1993: 510-511.
- [10] 王志强,李越虹,张玉平,等. 施图伦滴眼液治疗干眼引起的视疲劳. *眼外伤职业眼病杂志*, 2010, 32: 276-277.

(收稿日期: 2012-04-24)

(本文编辑: 季魏红)