

眼周穴位按摩联合中药敷贴法治疗近距离工作视疲劳的短期疗效

向圣锦 李艳 张舒 杨凯文 孙艳丽 郑景伟 窦仁慧 王勤美

【摘要】 目的 研究眼周穴位按摩联合中药敷贴法治疗近视中小学生持久近距离工作所致视疲劳的临床疗效及其对调节功能的影响。方法 开放性随机对照研究。纳入 2011 年 6—9 月于温州医科大学附属眼视光医院就诊患者 107 例,按治疗方法及时长不同分为治疗 2 周组、治疗 4 周组和对照组,分别为 39、38、30 例。治疗组采用眼周穴位按摩联合中药敷贴法分别治疗 2 周和 4 周,对照组采用七叶洋地黄双苷滴眼液点眼 4 周,在治疗前、治疗后 2 周及治疗后 4 周分别评估患者自觉症状、UCVA 及调节功能的变化。对所得数据采用重复测量方差分析进行比较。结果 3 组治疗后 UCVA 均有一定程度提高($F_{\text{时间}}=39.66, P<0.01$),但组间比较差异无统计学意义。3 组患者治疗后视疲劳评分减小($F_{\text{时间}}=175.91, P<0.01$),组间比较差异无统计学意义。3 组治疗后双眼调节幅度以及负相对调节(NRA)、正相对调节(PRA)均有改善($F_{\text{时间}}=24.80, 10.34, 31.68, P<0.01$),但组间比较差异无统计学意义。3 组治疗后双眼调节灵敏度和调节滞后均有改善($F_{\text{时间}}=101.22, 11.73, P<0.01$),且组间比较差异有统计学意义($F_{\text{分组}}=3.66, 4.73, P<0.05$),以治疗 4 周组疗效最佳。结论 眼周穴位按摩联合中药敷贴法与七叶洋地黄双苷滴眼液均可以改善近视青少年持久近距离工作所致视疲劳患者的自觉症状以及调节功能;但眼周穴位按摩联合中药敷贴法更有利于改善患者的调节灵敏度和调节滞后,推测眼周穴位按摩联合中药敷贴法对近视防控可能有一定作用。

【关键词】 近视; 视疲劳; 近距离工作; 穴位按摩; 中药敷贴; 七叶洋地黄双苷; 调节功能

The short-term clinical efficacy of periocular massage and point application with Chinese medicine in treating juvenile myopia combined with nearwork-induced asthenopia

Xiang Shengjin, Li Yan, Zhang Shu, Yang Kaiwen, Sun Yanli, Zheng Jingwei, Dou Renhui, Wang Qinmei. Eye Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325027, China

Corresponding author: Wang Qinmei, Email: wqm3@mail.eye.ac.cn

【Abstract】 Objective To study the clinical efficacy of periocular massage and point application with Chinese medicine in treating juvenile myopia patients with nearwork-induced asthenopia. **Methods** A clinical randomized, controlled study was performed on 107 juvenile myopia patients with asthenopia from June to September 2011. Thirty-nine patients were treated with periocular massage and point application for 2 weeks in the treated 2W group; 38 patients received the same treatment for 4 weeks in the treated 4W group; 30 patients were treated with esculin and digitalisglycosides eye drops for 4 weeks in the contrast group. Scores for asthenopia symptoms, UCVA (uncorrected vision acuity) and accommodative function were measured at the following time points: before treatment and 2 weeks and 4 weeks after treatment. **Results** ①UCVA: after 4 weeks, UCVA had improved to a certain extent ($F=39.66, P<0.01$), but there were no statistically significant differences among the groups. ②Score for asthenopia symptoms; the score decreased significantly ($F=175.91, P<0.01$), but there were no significant differences among the groups. ③Accommodative function: after 4 weeks, all parameters for accommodative function, including amplitude of accommodation, accommodative facility, accommodative lag and negative relative accommodation/positive relative accommodation (NRA/PRA) had improved significantly in all three groups ($F=24.80, 101.22, 11.73, 10.34, 31.68, P<0.01$). Moreover,

DOI:10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2015.04.013

基金项目:温州市科技计划项目(Y20130299)

作者单位:325027 温州医科大学附属眼视光医院

通信作者:王勤美,Email:wqm3@mail.eye.ac.cn

the treated 4W group produced the best results for accommodative facility ($F=3.66$, $P<0.05$) and accommodative lag ($F=4.73$, $P<0.01$) compared to the other groups. However, there were no significant differences in amplitude of accommodation or NRA/PRA among the groups. **Conclusion** Periocular massage and point application with Chinese medicine and esculin and digitalisglycosides eye drops all improved UCVA, asthenopia symptoms and accommodative function. But periocular massage and point application with Chinese medicine is more conducive to improve the patient's accommodative facility and accommodative lag. It may have a certain effectiveness for preventing myopia progression.

【Key words】 Myopia; Asthenopia; Nearwork; Massage; Point application with Chinese medicine; Esculin and digitalisglycosides; Accommodation

积累的近距离工作与近视形成和进展密切相关已成为公认的事实^[1-2],且持久的近距离工作往往会导导致视疲劳的发生与加重。这样,积累的近距离工作成为近视与视疲劳的共同原因。由于近距离工作和近视往往伴随着一系列调节功能的异常,因此调节就成为近距离工作与视疲劳、近视之间的关键联动环节^[3-5]。因而我们认为,对于正常的个体,视疲劳可能是近距离工作与近视之间的过渡状态,通过治疗近距离工作所致视疲劳如果可以改善患者的调节功能,既可以缓解视疲劳症状,也可能在延缓青少年近视进展中起到积极的作用^[1,3,5]。

中医中药疗法如针刺、中药敷贴以及穴位按摩等治疗视疲劳有较好的疗效,一度认为具有改善或治疗近视的作用^[6-7]。但由于缺乏客观评价方法及随机对照研究,导致其推广应用有较大的局限性。为客观评价中药穴位敷贴、按摩等中医药疗法对持久近距离工作所致视疲劳的临床疗效,本研究应用客观参数定量测量患者调节功能改善状况,期望从改善视疲劳角度为中医药方法防治近视提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2011年6-9月于温州医科大学附属眼视光医院就诊,符合近视并视疲劳诊断标准及纳入标准的患者共107例,其中男54例,女53例,年龄7~18岁。所有患者按大约2.5:1随机分为中药眼部敷贴联合穴位按摩治疗组(以下简称治疗组)和七叶洋地黄双苷滴眼液治疗组(以下简称对照组),其中治疗组再根据治疗时长不同分为治疗2周组和治疗4周组。对照组30例,其中男17例,女13例,年龄7~18岁,平均(12.3±3.3)岁;治疗2周组39例,其中男21例,女18例,年龄8~18岁,平均(11.2±2.5)岁;治疗4周组38例,其中男16例,女22例,年龄7~18岁,平均(11.3±3.1)岁。近视构成:对照组、治疗2周组、治疗4周组各含中度近视分别为9、8、5例,其

余均为低度近视;屈光度分别为(-1.96±1.30)D、(-1.92±1.47)D、(-1.82±1.16)D;3组在年龄、性别、屈光度以及中低度近视构成比等方面齐同性良好。本研究经本院伦理委员会论证,并经患者或家属知情同意。

1.2 病例选择标准

本研究诊断标准符合视疲劳以及屈光不正诊断标准^[8-9]。

1.2.1 纳入标准 ①年龄7~18岁且 $SE \leq 6.0$ D(散光 ≤ 1.0 D)的屈光不正患者,近视屈光度测定以客观验光为准, $SE \geq 0.50$ D即为近视;②非屈光参差的患者;③10岁以下儿童需阿托品散瞳验光,如有阿托品散瞳验光,至少在散瞳验光结束后1个月才能纳入;④有持久近距离工作所致视疲劳主观症状及临床表现;⑤自愿加入本实验并积极配合随访的患者。

1.2.2 排除标准 ①矫正视力 <1.0 的患者;②非近距离工作或VDT环境、干眼等所致的视疲劳;③有严重的精神心理疾病,不能配合治疗的患者;④合并显性、间歇性外斜视以及隐斜不能建立双眼视功能的患儿(隐斜而具有双眼视功能者可纳入,不限定隐斜量的大小);⑤近视进展大于1.5 D/年的患儿;⑥近2周内使用过七叶洋地黄双苷滴眼液或其他抗视疲劳药物;⑦其他需要立即治疗的眼表疾患。

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 采用七叶洋地黄双苷滴眼液治疗;治疗周期为4周,4次/d,试验期间不使用其他任何治疗视疲劳药物或行眼保健操等。

1.3.2 治疗2周组 采用眼周局部穴位按摩联合中药眼贴敷贴法治疗。眼周局部穴位按摩由接受相关培训的专职人员完成,双眼依次按摩睛明、上睛明、攒足、鱼腰、丝竹空、瞳子髎、太阳、承泣、四白穴,治疗时间为15 min,在治疗结束时按摩风池穴1 min。中药眼贴敷贴法采用陕西华亚视光产品有限公司生产的华亚牌眼舒贴配合热气动护眼仪治疗,治疗时

间为 15 min。眼舒贴主要由当归、珍珠粉、熊胆粉、薄荷、杏仁、芦荟、冰片等中药组成。在眼部敷贴结束后再行眼周局部穴位按摩治疗。治疗周期为 2 周,每周治疗 4~5 次,在 2 周后停止治疗。试验期间不使用其他任何治疗视疲劳药物。

1.3.3 治疗 4 周组 治疗周期为 4 周。余同治疗 2 周组。

1.4 观测指标及方法

观测受检者治疗前以及治疗后 2 周、4 周的 UCVA、屈光度、视疲劳症状积分、眼调节功能(包括调节幅度、调节灵敏度、调节滞后以及正负相对调节)的变化。屈光度采用主觉验光结果。视疲劳症状评分标准参照七叶洋地黄双苷滴眼液治疗屈光性视疲劳的评分标准^[10]。检查顺序为先测右眼,再测左眼,最后测双眼并分别记录。调节功能测定方法:调节幅度:采用负镜片法进行检查。调节灵活度:采用反转拍法测量 1 min 内人眼有效改变调节的次数。戴远用全矫眼镜,手持近视力表,离眼 40 cm,使用 ± 2.0 D 的反转拍测量。调节滞后量:采用融像性交叉十字视标试验(FCC 试验)进行检查。在双眼融像条件下,检测 ± 0.50 DC 刺激下的调节反应。正负相对调节(negative relative accommodation/positive relative accommodation, NRA/PRA):在双眼同时注视的状态下,测定双眼同时增加或者减小调节的能力。先用正镜片测负相对调节,后用负镜片测正相对调节。调节功能测定均在治疗结束 30 min 后进行,由经过培训合格的专职检查人员完成,同一病例首诊与复诊均由同一检查者完成。

1.5 资料录入与统计学方法

开放性随机对照研究。应用 SPSS 17.0 统计软件进行相关统计分析。数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示。3 组患者一般资料如年龄、屈光度数比较采用单因素方差分析,性别、屈光度构成比比较采用卡方检验。3 组疗效比较,包括 UCVA、视疲劳症状积分、调节功能采用重复测量方差分析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

所有患者治疗后 2 周随访时无失访病例,治疗后 4 周随访时,失访病例在对照组、治疗 2 周组、治疗 4 周组分别为 4、3、0 例。

2.1 UCVA 及屈光度

3 组各有 1 例数据缺失。其右眼 UCVA 情况如表 1 所示,经重复测量方差分析,治疗后各组视力有一定提高,但各组之间疗效差异无统计学意义(小数视力转化为 logMAR 视力后进行统计)。

表 1 3 组治疗前后右眼 UCVA 变化情况表(D, $\bar{x} \pm s$)

时间	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组
治疗前	0.46 \pm 0.29	0.53 \pm 0.38	0.44 \pm 0.36
治疗后 2 周	0.35 \pm 0.31	0.39 \pm 0.30	0.34 \pm 0.36
治疗后 4 周	0.33 \pm 0.30	0.39 \pm 0.29	0.31 \pm 0.30

注: $F_{\text{时间}}=39.66, P < 0.01$; $F_{\text{分组}}=0.55, P > 0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=0.45, P > 0.05$ 。3 个时间点对对照组分别为 29、29、25 眼;治疗 2 周组为 38、38、35 眼;治疗 4 周组为 37、37、37 眼

对照组至随访终点右、左眼屈光度数降低者分别为 10、11 例,升高分别 2、3 例;治疗 2 周组至随访终点右、左眼屈光度数降低者分别为 14、18 例,升高分别 2、5 例;治疗 4 周组至随访终点右、左眼屈光度数降低者分别为 18、19 例,升高分别 3、2 例;变化范围均为 $-0.25 \sim -0.75$ D。

2.2 视疲劳评分改善情况

视疲劳评分在治疗 4 周组有 2 例数据缺失。3 组治疗前后视疲劳评分变化情况如表 2 所示,治疗后各组视疲劳评分均明显下降,但各组之间疗效差异无统计学意义。

表 2 3 组治疗前后视疲劳评分变化情况表(分, $\bar{x} \pm s$)

时间	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组
治疗前	13.5 \pm 6.9	13.4 \pm 7.1	13.9 \pm 6.8
治疗后 2 周	8.4 \pm 4.6	8.4 \pm 4.5	4.0 \pm 4.0
治疗后 4 周	6.2 \pm 4.4	7.0 \pm 4.0	0.3 \pm 0.3

注: $F_{\text{时间}}=175.91, P < 0.01$; $F_{\text{分组}}=0.60, P > 0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=3.27, P < 0.05$ 。3 个时间点对对照组分别为 30、30、26 眼;治疗 2 周组为 39、39、36 眼;治疗 4 周组为 36、36、36 眼

2.3 调节幅度

双眼调节幅度在治疗 2 周组、治疗 4 周组各 1 例数据缺失。3 组治疗前后双眼调节幅度变化情况如表 3 所示,治疗后各组调节幅度均有提高,但各组之间疗效差异无统计学意义。单眼调节幅度结果与双眼相似。

表 3 3 组治疗前后双眼调节幅度变化情况表(D, $\bar{x} \pm s$)

时间	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组
治疗前	10.35 \pm 3.74	10.56 \pm 3.27	10.59 \pm 2.58
治疗后 2 周	11.21 \pm 3.61	12.16 \pm 3.69	12.61 \pm 3.53
治疗后 4 周	11.54 \pm 3.26	12.14 \pm 4.02	13.45 \pm 3.57

注: $F_{\text{时间}}=24.80, P < 0.01$; $F_{\text{分组}}=1.26, P > 0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=1.83, P > 0.05$ 。3 个时间点对对照组分别为 30、30、26 眼;治疗 2 周组为 38、38、35 眼;治疗 4 周组为 37、37、37 眼

2.4 调节灵敏度

双眼调节灵敏度在 3 组分别有 1、2、1 例数据缺失。3 组治疗前后双眼调节灵敏度变化情况如表 4

所示,治疗后各组调节灵敏度均有提高,且各组之间比较疗效差异有统计学意义,其中以治疗 4 周组疗效最佳。单眼调节灵敏度结果与双眼相似。

表 4 3 组治疗前后双眼调节灵敏度变化情况表(次, $\bar{x} \pm s$)

时间	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组
治疗前	7.5±3.0	7.7±3.7	8.7±4.2
治疗后 2 周	9.8±3.2	11.3±4.3	12.1±5.5
治疗后 4 周	10.3±3.2	10.9±4.0	14.2±5.5

注: $F_{\text{时间}}=101.22, P<0.01$; $F_{\text{分组}}=3.66, P<0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=5.75, P<0.01$ 。3 个时间点对照组分别为 29、29、25 眼;治疗 2 周组为 37、37、34 眼;治疗 4 周组为 37、37、37 眼

2.5 调节滞后量(FCC)

调节滞后量在治疗 4 周组有 1 例数据缺失,调节超前者 3 组分别有 1、2、1 例。3 组治疗前后调节滞后量变化情况如表 5 所示,治疗后各组调节灵敏度均有改善,且各组之间比较疗效差异有统计学意义,其中以治疗 4 周组疗效最佳。

表 5 3 组治疗前后调节滞后量变化情况表(D, $\bar{x} \pm s$)

时间	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组
治疗前	0.84±0.49	1.12±0.72	0.96±0.66
治疗后 2 周	0.73±0.47	0.99±0.67	0.70±0.45
治疗后 4 周	0.64±0.34	0.97±0.62	0.55±0.39

注: $F_{\text{时间}}=9.42, P<0.01$; $F_{\text{分组}}=4.73, P<0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=1.09, P>0.05$ 。3 个时间点对照组分别为 30、30、26 眼;治疗 2 周组为 39、39、36 眼;治疗 4 周组为 37、37、37 眼

2.6 正负相对调节(NRA/PRA)

除失访病例,负相对调节在对照组有 1 例数据缺失。3 组治疗前后正负相对调节变化情况如表 6 所示,治疗后各组正负相对调节均有改善,但各组之间疗效差异无统计学意义。

2.7 调节各功能参数时间疗效变化趋势分析

从治疗后不同时间视疲劳积分以及调节相关参数的变化情况看,在治疗后 2 周时,治疗组视力、视疲劳评分、眼调节各参数的改善基本相同,与对照组比较,以穴位按摩疗法为主的治疗组改善相对明显;在治疗后 4 周时,已停止治疗的治疗 2 周组各调节

参数都呈一定程度下降,而继续治疗的治疗 4 周组视力、视疲劳评分、眼调节各参数仍有较大程度改善;虽然对照组在继续治疗后也有所提高,但仍以治疗 4 周组疗效更佳。

3 讨论

流行病学研究表明,我国儿童及青少年近视呈明显的低龄化现象和上升趋势,许多儿童在学龄前就开始出现近视。2008 年一项全国中小学生近视调查研究显示:我国小学生近视率为 13.7%,中学生为 42.9%,高中生达 69.7%,部分地区达到 87.3%。同时近视患病率有逐年增高的趋势,近视防治形势十分严峻^[1]。在近视的防控手段上,中医药有多种方法都被认为具有治疗或延缓近视的作用,但由于缺乏有力的循证医学证据,因此其临床疗效并不被公认。但实际上仍有较多个案证实中医药在近视治疗中可以发挥积极的疗效,单纯以视力和屈光度为标准来评估中医药方法治疗近视的疗效不够科学,应需要更为客观、科学的评价方法。

由于调节是近距离工作与视疲劳、近视之间的关键联动环节,亦有研究表明,针对视疲劳的临床治疗可以改善患者的调节功能^[2]。因此我们推测积累的近距离工作首先使得调节功能受损,继而发生视疲劳症状;同时,滞后的调节产生了更多的远视性离焦信号,在视网膜平面,促进了眼轴的伸长。通过改善调节功能有助于治疗近距离工作所致暂时性近视^[3-4],因此我们认为,通过对近距离工作所致视疲劳的治疗如果可以改善患者的调节功能,既可以缓解视疲劳症状,也可能在延缓青少年近视进展中起到积极的作用。本研究正是基于这一理论来探讨中医药在近视防控中的临床价值。

本研究表明,中药眼周穴位按摩联合中药敷贴法不仅可以显著改善患者视疲劳症状,还可以有效改善患者的调节功能状态。而美国集合不足治疗试验研究小组也报道以调节灵敏度为主的视觉训练可以提高患者的调节功能^[5]。另有报道调节灵敏度训练也可以同时改善视疲劳症状^[12,16]。因此,眼周穴位

表 6 3 组治疗前后正负相对调节变化情况表(D, $\bar{x} \pm s$)

时间	负相对调节			正相对调节		
	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组	对照组	治疗 2 周组	治疗 4 周组
治疗前	2.31±0.61	2.22±0.49	2.20±0.57	-2.49±1.33	-1.90±0.97	-2.54±1.19
治疗后 2 周	2.43±0.50	2.47±0.62	2.33±0.86	-3.12±1.14	-2.83±1.33	-2.99±1.24
治疗后 4 周	2.54±0.81	2.37±0.76	2.72±0.93	-3.31±1.26	-2.87±1.60	-3.70±1.33

注: NRA: $F_{\text{时间}}=10.34, P<0.01$; $F_{\text{分组}}=0.15, P>0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=2.94, P<0.05$ 。PRA: $F_{\text{时间}}=31.68, P<0.01$; $F_{\text{分组}}=2.91, P>0.05$; $F_{\text{时间} \times \text{分组}}=1.58, P>0.05$ 。3 个时间点对照组分别为 29、29、25 眼;治疗 2 周组为 39、39、36 眼;治疗 4 周组为 38、38、38 眼

按摩联合中药敷贴疗法作为一种治疗视疲劳的方法也能达到甚至可能优于调节灵敏度训练的治疗效果,可能在近视的预防中起到一定的作用。同时相对于七叶洋地黄双苷滴眼液^[10],中药眼部敷贴联合穴位按摩疗法更有利于改善患者的调节灵敏度以及调节滞后量,而调节滞后与近视进展明显相关^[17],因此降低调节滞后在理论上对近视防控有一定帮助。

眼周穴位按摩联合中药敷贴疗法可以显著改善视疲劳症状以及调节功能的原因可能有如下几点:其一,穴位按摩发挥其经络腧穴的特殊作用从而可以提高交感及副交感神经的兴奋性及其相互作用^[18],放松并缓解调节疲劳;其二,中药敷贴作为传统中医眼科外治法,临床作用部位包含了眼球及其附属器,可以改善眶周疼痛等眼疲劳症状,相对于滴眼液作用范围更广泛,更具有优势。其三,眼部敷贴所用中药具有养血活血、明目止痛的功效,同时加入的冰片,有利于药物在眼部组织渗透,加速眼局部血液循环,增加眼周组织的供氧量并迅速带走局部代谢产物,缓解眼疲劳。其四,治疗过程中我们强调让患者闭目养神,这样可以使眼部得到充分的休息,以恢复过度近距离用眼所致的调节疲劳。

但从疗效变化趋势可以看出,在停止治疗后2周,穴位按摩联合中药敷贴疗法即出现疗效下降、调节参数反弹的趋势,这也说明要维持疗效须持续治疗。根据本研究结果,我们推测至少每周治疗2次才能维持其调节功能的正常,显然这对学生及其家长都是较严峻的考验。同时由于中医药疗法都需要患者到专业医院接受治疗,便利性远不如使用药物、角膜塑形镜或其他矫治方法;加之各级医院使用的治疗方法不尽相同,在疗效上也可能有一定的差异,这也导致其推广应用有一定的难度。另外市场上的各种虚假宣传,人为夸大疗效,也对中医疗法起到负面作用。

综上所述,必须正确认识中医药疗法在近视预防中的优势和不足,谨慎选择合适的治疗方法。对于一些家长能积极配合,就医方便的学生来说,仍然是一种值得推荐的防治措施。同时中医眼周穴位按摩联合中药敷贴法对近视防控有效是基于改善调节功能障碍有助于延缓青少年近视这一前人研究结果的基础,其实际作用仍需更长随访时间的前瞻性临床研究证实。因此,针对视疲劳的治疗在近视预防中的作用仍需谨慎评价。

志谢 温州医科大学眼视光医院视光诊疗中心全体医师对本研究的支持

参考文献:

- [1] Goss DA. Nearwork and myopia[J]. *Lancet*, 2000, 356(9240): 1456-1457.
- [2] Saw SM, Chua WH, Hong CY, et al. Nearwork in early-onset myopia[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2002, 43(2): 332-339.
- [3] Iribarren R, Fornaciari A, Hung GK. Effect of cumulative nearwork on accommodative facility and asthenopia[J]. *Int Ophthalmol*, 2001, 24(4): 205-212.
- [4] Sterner B, Gellerstedt M, Sjöström A. Accommodation and the relationship to subjective symptoms with near work for young school children[J]. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2006, 26(2): 148-155.
- [5] Radhakrishnan H, Allen PM, Charman WN. Dynamics of accommodative facility in myopes[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2007, 48(9): 4375-4382.
- [6] 吴丹巍,金茹娜,竺月妹,等. 眼部中药熏蒸穴位按摩防治视频终端视疲劳[J]. *中国中医眼科杂志*, 2010, 20(3): 150-153.
- [7] 陶晓雁,孙彩霞,杨金亮,等. 重刺激眼周腧穴治疗青少年近视临床观察[J]. *中国针灸*, 2008, 28(3): 191-193.
- [8] 李凤鸣. *眼科全书*[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2005: 2609.
- [9] 中华医学会眼科学分会眼视光学组. 视疲劳诊疗专家共识[J]. *中华眼视光学与视觉科学杂志*, 2014, 16(7): 385-387.
- [10] 江臻颖,瞿小妹,黎晓新,等. 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗屈光性视疲劳有效性和安全性的临床研究[J]. *中华眼科杂志*, 2010, 46(12): 1099-1103.
- [11] 梁远波,林仲. 重视我国儿童青少年近视的流行病学研究[J]. *中华眼视光学与视觉科学杂志*, 2014, 16(3): 129-131.
- [12] Price H, Allen PM, Radhakrishnan H, et al. The Cambridge Anti-myopia Study: variables associated with myopia progression [J]. *Optom Vis Sci*, 2013, 90(11): 1274-1283.
- [13] Allen PM, Radhakrishnan H, Rae S, et al. Aberration control and vision training as an effective means of improving accommodation in individuals with myopia[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2009, 50(11): 5120-5129.
- [14] Vasudevan B, Ciuffreda KJ, Ludlam DP. Accommodative training to reduce nearwork-induced transient myopia[J]. *Optom Vis Sci*, 2009, 86(11): 1287-1294.
- [15] Scheiman M, Cotter S, Kulp MT, et al. Treatment of accommodative dysfunction in children: results from a randomized clinical trial[J]. *Optom Vis Sci*, 2011, 88(11): 1343-1352.
- [16] Allen PM, Charman WN, Radhakrishnan H. Changes in dynamics of accommodation after accommodative facility training in myopes and emmetropes[J]. *Vision Res*, 2010, 50(10): 947-955.
- [17] Mutti DO, Mitchell GL, Hayes JR, et al. Accommodative lag before and after the onset of myopia[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2006, 47(3): 837-846.
- [18] Goldman N, Chen M, Fujita T, et al. Adenosine A1 receptors mediate local anti-nociceptive effects of acupuncture[J]. *Nat Neurosci*, 2010, 13(7): 883-888.

(收稿日期:2014-06-09)

(本文编辑:季魏红)