

眼局部联合全身综合治疗视频终端综合征的临床疗效

赵静如¹, 曹旭¹, 刘子豪¹, 李铁军¹, 金明², 薄涵³, 郑昆⁴

基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金资助(No.2017-JYB-JS-088)

作者单位:(100700)中国北京市,北京中医药大学东直门医院¹眼科;³推拿科;²(100029)中国北京市,中日友好医院眼科;⁴(100053)中国北京市,中国中医科学院广安门医院眼科
作者简介:赵静如,毕业于中国医科大学,硕士,主治医师,研究方向:中西医结合眼科。

通讯作者:金明,毕业于中国协和医科大学,硕士,教授,主任医师,研究方向:中西医结合眼科.jinming57@163.com

收稿日期:2018-07-12 修回日期:2018-11-22

Clinical study on visual display terminal syndrome with local treatment near the eyes in combination with systemic comprehensive treatment

Jing-Ru Zhao¹, Xu Cao¹, Zi-Hao Liu¹, Tie-Jun Li¹, Ming Jin², Han Bo³, Kun Zheng⁴

Foundation item: Special Project for Basic Scientific Research in the Central Universities (No.2017-JYB-JS-088)

¹ Department of Ophthalmology; ³ Department of Tuina, Dongzhimen Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100700, China; ² Department of Ophthalmology, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China; ⁴ Department of Ophthalmology, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China

Correspondence to: Ming Jin. Department of Ophthalmology, China-Japan Friendship Hospital, Beijing 100029, China.jinming57@163.com

Received:2018-07-12 Accepted:2018-11-22

Abstract

• **AIM:** To research the clinical effects of visual display terminal (VDT) syndrome after local treatment near the eyes in combination with systemic comprehensive treatment.

• **METHODS:** Totally 62 patients (124 eyes) with VDT syndrome were randomly divided into a trial group and a control group, 31 cases (62 eyes) in each group. In the control group, artificial tears as eye drops were given. In addition to the above local treatment with artificial tears, the trial group was also treated with the auricular acupressure and tuina at the acupoints near orbits and the whole body. A health education was carried out in both of the two groups. The course of the treatment of the two groups was 2wk. The symptomatic scores, and the amplitude of accommodation, facility of accommodation, accommodative response, near point of convergence and

the ratio of accommodative convergence to accommodation (AC/A) based on refractive error correction of all the patients were detected before and after the treatment. The parameters gained before and after the treatment were compared for evaluating efficacy.

• **RESULTS:** After treatment, the symptomatic scores and facility of accommodation of the two groups were significantly improved compared with those before treatment ($P < 0.05$). Amplitude of accommodation and near point of convergence in the trial group were significantly improved after treatment ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Local treatment near the eyes in combination with systemic comprehensive treatment can effectively improve the accommodative and convergent functions of patients with VDT syndrome, and relieve their symptoms of asthenopia and fatigue.

• **KEYWORDS:** visual display terminal; local treatment near the eyes; asthenopia; systemic comprehensive therapy

Citation: Zhao JR, Cao X, Liu ZH, *et al.* Clinical study on visual display terminal syndrome with local treatment near the eyes in combination with systemic comprehensive treatment. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2019;19(1):165-168

摘要

目的:观察眼局部联合全身综合治疗视频终端(VDT)综合征的临床效果。

方法:选取2017-08/2018-05在我院眼科就诊的VDT综合征患者62例124眼,随机分为试验组和对照组,各31例62眼。对照组患者给予人工泪液点眼,试验组患者在对照组的基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗,治疗期间对两组患者均进行健康宣教。两组患者均以治疗2wk为一疗程。所有患者分别于治疗前和治疗后2wk行症状评分及屈光矫正基础下的调节幅度、调节灵敏度、调节反应、集合近点和调节性集合与调节的比值(AC/A)检查,比较治疗前后各参数变化并评价治疗效果。
结果:治疗后,两组患者症状评分、调节灵敏度均较治疗前改善,差异均有统计学意义($P < 0.05$),试验组患者调节幅度、集合近点也较治疗前改善,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:眼局部联合全身综合治疗能有效改善VDT综合征患者的调节和集合功能,缓解VDT综合征患者的眼部及全身疲劳症状。

关键词:视频终端;眼局部治疗;视疲劳;全身治疗
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2019.1.39

引用:赵静如,曹旭,刘子豪,等.眼局部联合全身综合治疗视频终端综合征的临床疗效.国际眼科杂志2019;19(1):165-168

0 引言

随着“互联网+”的推动,无纸化办公的普及,手机娱乐的发展等,视频终端(visual display terminal, VDT)已渗入到人们生活的每个角落,甚至逐渐成为一种生活依赖,与此伴随而来的VDT综合征^[1](头痛、腰酸、颈部酸痛、眼痛、眼胀、视物模糊等)发病率也在迅速增加。研究表明,在VDT综合征的临床症状中,眼部症状出现的概率最高(72.1%)^[2],故患者初期多就诊于眼科,且多以眼局部治疗为主,而对于VDT综合征全身症状的关注相对不足。本研究探讨眼局部联合全身中医特色推拿综合治疗VDT综合征,并观察其临床疗效,以期为临床诊治VDT综合征提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选取2017-08/2018-05在我院眼科就诊的VDT综合征患者62例124眼,其中男16例32眼,女46例92眼,年龄23~31(平均25.15±1.49)岁,治疗前等效球镜度+1.50~-9.00D,随机分为试验组和对照组。试验组患者31例62眼,其中男6例12眼,女25例50眼,平均年龄25.06±1.59岁,治疗前平均等效球镜度-5.00±2.27D。对照组患者31例62眼,其中男10例20眼,女21例42眼,平均年龄25.23±1.41岁,治疗前平均等效球镜度-4.84±2.39D。纳入标准:(1)从事VDT操作1a以上,平均每天操作6h及以上,治疗期间使用VDT的性质和时间未发生明显改变;(2)出现以视疲劳为主的一系列表现^[3];(3)年龄20~40岁,所配戴眼镜已使用3mo以上,矫正视力≥1.0,无明显过矫及欠矫,双眼等效球镜差≤2.50D,且治疗期间未更换眼镜。排除眼部相关疾病、全身系统性疾病、先天性疾病、颈椎和腰椎器质性病变、精神疾病者。两组患者性别、年龄、等效球镜度等基本资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。所有患者均签署知情同意书,本研究获得北京中医药大学东直门医院医学伦理委员会的批准,并严格遵守赫尔辛基宣言。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 对照组患者给予眼局部治疗,采用人工泪液点眼(玻璃酸钠滴眼液每日4~6次点眼)。试验组患者在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身(头、颈、肩、腰、腿等部位)中医推拿治疗每周3次;眼周及头部取穴包括风池、风府、睛明、印堂、攒竹、鱼腰、丝竹空、太阳、瞳子髎、四白、承泣、神庭、百会、四神聪、头维;根据不同证型辨证并进行全身经穴推拿治疗,如脾胃虚弱型则增加巨髎、中脘、下脘、天枢、胃俞、脾俞、三焦俞等;耳穴压豆取穴包括眼、目1、目2、脾、胃、皮质下、神门、交感,常规消毒耳廓皮肤后,将粘有王不留行籽的胶布贴在耳穴上,用手指按压胶布,使耳穴有明显热、胀、痛感,每日按压3~5次,每次5min,每7d更换一次,双耳交替。中医推拿均由接受相关培训的专职人员完成。两组患者均连续治疗2wk为一疗程。治疗期间对两组患者均进行健康宣教,宣教内容包括改善工作环境及工作姿势,调整显示器,工间休息与活动指导,生活指导等。

1.2.2 观察指标

1.2.2.1 症状评分 分别于治疗前和治疗后2wk进行症状评分。根据使用VDT时出现症状(视疲劳、眼刺痛、眼酸胀、眼干涩、眼红、异物感、发痒、眼皮沉重感、视物模糊、视力不稳、视物变形、复视、畏光流泪、头痛、颈肩腰背痛、

表1 两组患者症状评分比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	例数	治疗前	治疗后2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	31	21.48±6.61	10.65±5.10	9.501	<0.01
对照组	31	20.45±6.00	16.06±7.31	5.045	<0.01
<i>t</i>		-0.644	3.386		
<i>P</i>		0.522	0.001		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

四肢部疼痛、身体倦怠、记忆力下降、眩晕、食欲下降)的频率,按照无、偶尔、经常、持续4个出现频率,评定为0、1、2、3分,所得分值总和即为症状评分。

1.2.2.2 调节和集合功能 分别于治疗前和治疗后2wk进行调节和集合功能检查。所有检查均在患者矫正屈光不正的情况下进行,测量3次取平均值。(1)调节幅度:采用负镜法测量调节幅度。将近视力卡放于患者眼前40cm处,让患者注视其最佳矫正近视力的上一行视标,并保持视标清晰。遮盖一眼,在另一眼前逐渐递增负镜,直到视标初次变模糊为止,所加负镜度数绝对值加2.5D,即是被检眼的调节幅度。然后遮盖另一眼,测量另一眼调节幅度。(2)调节灵敏度:采用蝴蝶镜法(Flipper)测量双眼及单眼调节灵敏度。在照明充足条件下,将20/30大小的视标置于患者眼前40cm处,让患者手持反转拍,先将反转拍的+2.00D面置于双眼前,当阅读材料的文字清晰时,立即将反转拍翻转至-2.00D面,当文字再次变清晰后再次翻转至+2.00D面,如此反复。患者在1min内翻转的循环次数为调节灵敏度。双眼检查后,先检查右眼,再检查左眼。(3)调节反应:采用MEM法测量单眼调节反应。适当暗环境下,嘱患者注视其能看到的最小视标,检查者通过检影镜观察被检眼反光带的移动情况,并迅速在被检眼前插上镜片以检出中和影所用的球镜度数,即为调节滞后或调节超前的度数。(4)集合近点:采用RAF视标推进法测量集合近点。将一RAF视标从患者眼前约50cm处逐渐沿双眼中间向被检眼移近,速度约为5cm/s,嘱患者双眼注视该线,当视标变成双重时或检查者观察到患者的眼球向外转动时,记录此时的近点水平到患者外眦部水平的垂直距离。(5)调节性集合与调节的比值(AC/A):采用同视机检测。用同时视3°画片,测出自觉斜视角的三棱镜度($\Delta 1$),于两侧目镜前同时插入-3.00D球镜片刺激调节,测出另一自觉斜视角的三棱镜度($\Delta 2$)。AC/A=($\Delta 2-\Delta 1$)/3。

统计学分析:采用SPSS21.0软件进行数据分析,计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本*t*检验,组内治疗前后的比较采用配对样本*t*检验。计数资料采用率表示,组间比较采用卡方检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者症状评分比较 治疗前,两组患者症状评分差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者症状评分均较治疗前降低,差异均有统计学意义($P<0.01$),见表1。

2.2 两组患者调节幅度的比较 治疗前,两组患者调节幅度差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,试验组患者调节幅度较治疗前提高,差异有统计学意义($P<0.05$);对照

表2 两组患者调节幅度的比较 ($\bar{x}\pm s, D$)

组别	眼数	治疗前	治疗后 2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	62	6.96±1.75	8.71±1.66	-6.474	<0.01
对照组	62	7.13±1.65	7.47±1.70	-1.425	0.159
<i>t</i>		0.553	-4.111		
<i>P</i>		0.581	<0.01		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

表3 两组患者双眼调节灵敏度的比较 ($\bar{x}\pm s, c/min$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	31	7.89±2.46	12.07±3.67	-6.267	<0.01
对照组	31	8.21±3.17	10.13±3.25	-4.053	<0.01
<i>t</i>		0.448	-2.198		
<i>P</i>		0.656	0.032		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

表4 两组患者单眼调节灵敏度的比较 ($\bar{x}\pm s, c/min$)

组别	眼数	治疗前	治疗后 2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	62	10.50±4.56	13.35±4.62	-7.321	<0.01
对照组	62	10.28±4.22	11.58±4.27	-4.462	<0.01
<i>t</i>		-0.276	-2.211		
<i>P</i>		0.783	0.029		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

组患者调节幅度较治疗前未见明显提高,差异无统计学意义($P>0.05$),见表2。

2.3 两组患者调节灵敏度的比较 治疗前,两组患者双眼和单眼调节灵敏度差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者双眼和单眼调节灵敏度均较治疗前提高,差异均有统计学意义($P<0.05$),且试验组患者双眼和单眼调节灵敏度均优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表3、4。

2.4 两组患者调节反应的比较 治疗前,两组患者均为轻度调节滞后,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者调节滞后均未见明显改善,与治疗前差异均无统计学意义($P>0.05$),见表5。

2.5 两组患者 AC/A 比值的比较 治疗前,两组患者 AC/A 比值差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者 AC/A 比值较治疗前无明显变化,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表6。

2.6 两组患者集合近点的比较 治疗前,两组患者集合近点差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,试验组患者集合近点较治疗前改善,差异有统计学意义($P<0.05$),对照组患者集合近点较治疗前未见明显改善,差异无统计学意义($P>0.05$),见表7。

3 讨论

VDT 综合征是指从事光学显示器终端作业所引起的一系列症候群。长期注视光学显示器终端后可出现以视觉症状为主的一系列表现,如视疲劳、眼干涩、刺痛、酸胀、畏光流泪、频繁眨眼、视物模糊、视力不稳、视物变形、复视、眼皮沉重感等,部分患者同时伴有头痛、眩晕、食欲不

表5 两组患者调节反应的比较 ($\bar{x}\pm s, D$)

组别	眼数	治疗前	治疗后 2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	62	+0.65±0.97	+0.50±0.92	1.279	0.206
对照组	62	+0.61±0.95	+0.52±0.87	0.878	0.383
<i>t</i>		-0.187	0.100		
<i>P</i>		0.852	0.920		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

表6 两组患者 AC/A 比值的比较 $\bar{x}\pm s$

组别	例数	治疗前	治疗后 2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	31	3.76±0.88	3.65±0.82	0.804	0.428
对照组	31	3.68±0.79	3.69±0.89	-0.118	0.906
<i>t</i>		-0.379	0.223		
<i>P</i>		0.706	0.825		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

表7 两组患者集合近点的比较 ($\bar{x}\pm s, cm$)

组别	例数	治疗前	治疗后 2wk	<i>t</i>	<i>P</i>
试验组	31	12.40±5.13	10.05±2.66	2.718	0.011
对照组	31	12.19±4.09	12.02±3.60	0.225	0.823
<i>t</i>		-0.178	2.450		
<i>P</i>		0.859	0.017		

注:对照组:给予眼局部治疗;试验组:在对照组的治療基础上进行耳穴压豆及眼周穴位联合全身中医推拿治疗。

振、记忆力下降及颈肩腰背酸痛、关节功能障碍等全身症候群^[4]。

目前,配戴合适的眼镜是治疗视疲劳的首选措施^[3,5-6],为尽可能地排除屈光矫正不当对本研究的干扰,本研究选取的患者入组前均行主、客观验光,所有患者均配戴合适的眼镜 3mo 以上,且治疗期间不更换眼镜。为了尽可能让患者治疗前后保持同质性,入选患者治疗期间使用视频终端的性质和时间均未发生明显改变。本研究病例均来自门诊,女性患者明显多于男性,这与 Borsting 等^[7]报道一致,可能与女性多为敏感体质和焦虑紧张型精神状态有关。

研究表明,VDT 视疲劳者较正常人群具有较低的调节幅度、较远的集合近点、较低的 AC/A 比值、较高的负相对性调节、较低的正相对性调节和近距离具有更高的外隐斜^[8]。调节幅度降低,集合近点远移,患者必须动用正性融合储备补偿以维持双眼单视。当融合储备力不足时,便产生视疲劳症状^[9]。人眼为看清 VDT 上的目标会动用更多的调节和辐辏运动^[10],因此 VDT 操作人群比一般近距离工作人群更易产生眼疲劳、眼干和骨骼肌酸痛等症^[1]。本研究发现,治疗前两组患者均出现调节和集合功能下降,但 AC/A 比值无明显变化,这与瞿小妹等^[1]研究结果一致,可能是由于患者同时存在调节幅度与集合能力的下降,故 AC/A 比值无明显变化。本研究中治疗前后两组患者调节反应无明显变化,可能与本研究的样本量及选用的测量方法(MEM)有关,MEM 法对操作者技术要求较高,且误差难于控制,在今后研究中有待改进。试验组患者经治疗后调节幅度、调节灵敏度增加,集合近点缩短,以

上均提示调节痉挛缓解,集合功能改善,调节与集合的联动关系改善。调节功能的改善使调节近点缩短,视近调节储备量增加。集合近点的缩短使视近集合储备增加。由于患者视近距离较固定,而调节和集合功能均得到改善,因此正相对性调节、正相对性集合也相应增加,降低了正性融合的使用,使得视近持久度、舒适度增加,视疲劳症状减轻。

VDT所致视疲劳的影响因素复杂,不仅仅涉及双眼视功能,与显示终端设计标准、操作过程、工作环境、操作者体质差异等均有关^[8]。Balci等^[11]认为,一个非常合适的工作和休息周期能够最大限度减轻患者的症状。VDT设备的特性和环境的设计和合理性,可最大限度减少对患者生理功能和视觉功能的影响,同时适当使用人工泪液等药物,可改善患者的不适症状,同时提高瞬时视觉质量^[1]。本研究中两组患者均给予人工泪液点眼及健康宣教,改善工作环境及工作姿势,调整显示器,给予工间休息与活动指导、生活指导等,对改善患者的疲劳症状有一定的帮助。本研究中,对照组患者症状评分、调节灵敏度的改善也证明了这一点。但对照组患者其它调节和集合功能均未改善,表明单纯的健康宣教及眼局部人工泪液治疗效果并不理想。

研究发现,针刺疗法可通过改善局部血液循环,疏通经气,从而改善VDT综合征患者的整体症状^[12]。推拿作为祖国传统医学重要组成部分之一,与针灸有相同的理论基础,均通过辨证分型后刺激相应的经络、穴位,从而达到治疗的目的。张花治等^[13]认为,耳穴压豆通过刺激耳穴相应部位以养肝明目,缓解视疲劳。本研究中试验组患者给予耳穴压豆联合推拿科头部及眼部按摩,可以松懈头部及眼部的肌肉紧张,加快局部血液循环,解除神经刺激,并调节神经功能^[14],治疗后患者调节和集合功能的改善可能与此有关。视疲劳是以患者自觉眼部症状为基础,眼或者全身器质性因素与精神(心理)因素相互交织的综合征,并非独立的眼病,属于心身医学范畴^[5]。全身推拿对VDT综合征所引起的颈肩腰腿等症候群有较好的治疗及缓解作用,同时对患者睡眠质量、精神状态有较大的改善。眼科局部联合推拿的全身治疗对患者有较强的心理暗示,能解除患者对VDT综合征的精神压力,缓解焦虑紧张情

绪,暗示患者增强自我调控,增强了患者治疗的信心,对整个治疗起到正向辅助效果。

综上所述,眼局部联合全身综合治疗能有效改善VDT综合征患者的调节和集合功能,缓解VDT综合征患者的眼部及全身疲劳症状。提示在VDT综合征眼部治疗的同时要关注患者的全身症状,全身症状的缓解有益于眼部症状的治疗。由于本研究中病例数相对较少,研究经验不足,还需进一步进行大样本长期观察。

参考文献

- 1 瞿小妹,褚仁远,汪琳,等. 注视视频终端对视觉功能的影响. 中华眼科杂志 2005;41(11):986-989
- 2 Iwakiri K, Mori I, Sotoyama M, et al. Survey on visual and musculoskeletal symptoms in VDT workers. *Sangyo Eiseigaku Zasshi* 2004;46(6):201-212
- 3 中华医学会眼科学分会眼视光学组. 视疲劳诊疗专家共识(2014年). 中华眼视光学与视觉科学杂志 2014;16(7):385-387
- 4 Blehm C, Vishnu S, Khattak A, et al. Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophthalmol* 2005;50(3):253-262
- 5 李凤鸣. 中华眼科学. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2004:2490-2493
- 6 瞿小妹,褚仁远. 电脑终端病与视功能障碍. 眼科新进展 2000;20(5):331-332
- 7 Borsting E, Rouse MW, Deland PN, et al. Association of symptoms and convergence and accommodative insufficiency in school-age children. *Optometry* 2003;74(1):25-34
- 8 苏晶,刘新泉. VDT操作者双眼视功能参数的测定及其与视疲劳的关系. 眼科 2016;25(2):110-114
- 9 Thiagarajan P, Ciuffreda KJ. Visual fatigue effects on vergence dynamics in asymptomatic individuals. *Ophthalmic Physiol Opt* 2013;33(6):642-651
- 10 Mclean L, Tingley M, Scott RN, et al. Computer terminal work and the benefit of microbreaks. *Appl Ergon* 2001;32(3):225-237
- 11 Balci R, Aghazadeh F. The effect of work-rest schedules and type of task on the discomfort and performance of VDT users. *Ergonomics* 2003;46(5):455-465
- 12 尹旭辉. 针刺治疗视频终端综合征临床观察. 山西中医学院学报 2016;17(4):33-35
- 13 张花治,侯春英,刘莹. 针刺配合耳穴压丸治疗视疲劳的临床观察. 中国中医眼科杂志 2011;21(1):19-21
- 14 郭佳. 点揉风池穴防治眼轮匝肌痉挛. 天津中医药 2008;25(1):36