

# 七叶洋地黄双苷滴眼液与眼部按摩治疗视频终端视疲劳的效果

孙庆贺, 孙凤英

作者单位: (463100) 中国河南省遂平县人民医院眼科  
作者简介: 孙庆贺, 本科, 主治医师, 研究方向: 白内障、青光眼、视光学。

通讯作者: 孙庆贺. hnsunqinghe@126.com

收稿日期: 2015-01-16 修回日期: 2015-04-24

## Clinical observation of Esculin and Digitalisglycosides eye drops and acupoint massage on patients with video display terminal asthenopia

Qing-He Sun, Feng-Ying Sun

Department of Ophthalmology, Suiping County People's Hospital, Suiping 463100, Henan Province, China

**Correspondence to:** Qing-He Sun. Department of Ophthalmology, Suiping County People's Hospital, Suiping 463100, Henan Province, China. hnsunqinghe@126.com

Received: 2015-01-16 Accepted: 2015-04-24

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the efficacy of Esculin and Digitalisglycosides eye drops and acupoint massage alone or combination of both on video display terminal (VDT) asthenopia.

• **METHODS:** Totally, 224 patients with VDT asthenopia were randomly divided into eye drops group ( $n = 56$ ) received the intervention by Esculin and Digitalisglycosides eye drops, acupoint massage group ( $n = 56$ ) received the intervention by acupoint massage around the eyes, and combination group ( $n = 56$ ) received the intervention by combination of both and control group received the intervention by ocular hygiene instruction. The effect was evaluated after 4wk. The symptoms curative effect index, tear film break-up time (BUT), Schirmer I test (SIt) and corneal fluorescein staining score were as the indexes of evaluation.

• **RESULTS:** The symptoms curative effect index of combination group ( $78.96 \pm 5.29$ )% was higher than that of eye drops group ( $69.55 \pm 6.23$ )% and acupoint massage group ( $71.15 \pm 6.41$ )%, which of after both groups was higher than that of control group ( $33.01 \pm 4.26$ )% ( $P < 0.01$ ). The main effects of Esculin and Digitalisglycosides eye drops and acupoint massage and its interactions for the curative effect index were statistically significant ( $P < 0.01$ ). BUT and SIt of after intervention in eye drops group were significantly higher than that of before intervention, acupoint massage group and combination

group ( $P < 0.05$ ); After intervention, BUT of combination group was higher than that of eye drops group, acupoint massage group and control group; SIt of control group was lower than that of eye drops group, acupoint massage group and combination group.

• **CONCLUSION:** Esculin and Digitalisglycosides eye drops and acupoint massage could improve symptoms and ocular physiology in patient with VDT asthenopia, and the effects of the combinative use of both are synergistic.

• **KEYWORDS:** video display terminal; asthenopia; Esculin and Digitalisglycosides eye drops; acupoint massage; efficacy; factorial design

**Citation:** Sun QH, Sun FY. Clinical observation of Esculin and Digitalisglycosides eye drops and acupoint massage on patients with video display terminal asthenopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(5):859-862

### 摘要

**目的:** 评价七叶洋地黄双苷滴眼液与眼局部穴位按摩单用及联用治疗视频终端(video display terminal, VDT)视疲劳的效果。

**方法:** 随机数字表法将 224 例 VDT 视疲劳患者分为滴眼液组、按摩组、合用组及对照组各 56 例, 分别用七叶洋地黄双苷滴眼液治疗、眼局部穴位按摩治疗、七叶洋地黄双苷滴眼液与按摩联合治疗及常规用眼卫生指导, 疗程 4wk。以症状疗效指数、泪膜破裂时间(BUT)、泪液分泌试验(SIt)和角膜荧光素染色积分作为评价指标。

**结果:** (1) 合用组症状疗效指数( $78.96 \pm 5.29$ )% 高于滴眼液组( $69.55 \pm 6.23$ )% 和按摩组( $71.15 \pm 6.41$ )%, 而滴眼液组和按摩组又高于对照组( $33.01 \pm 4.26$ )% ( $P < 0.01$ ); 七叶洋地黄双苷滴眼液、按摩的主效应及二者的交互作用对疗效指数的影响均有统计学意义( $P < 0.01$ )。 (2) 滴眼液组、按摩组、合用组干预后的 BUT 值和 SIt 值较干预前提高( $P < 0.05$ ); 干预后合用组 BUT 值大于滴眼液组、按摩组和对照组; 对照 SIt 值低于滴眼液组、按摩组及合用组。

**结论:** 七叶洋地黄双苷滴眼液滴眼和眼局部穴位按摩均可显著改善 VDT 视疲劳患者的症状和眼生理状况, 二者合用具有协同增效作用。

**关键词:** 视频终端; 视疲劳; 七叶洋地黄双苷滴眼液; 按摩; 疗效; 析因设计

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.31

**引用:** 孙庆贺, 孙凤英. 七叶洋地黄双苷滴眼液与眼部按摩治疗视频终端视疲劳的效果. 国际眼科杂志 2015;15(5):859-862

## 0 引言

视频终端(v<sub>isual display terminal</sub>,VDT)已经渗入到人们工作、学习、生活的每一个角落,越来越多的人直接从事与VDT密切相关的工作,在VDT给现代生活带来便捷的同时,大约50%的VDT操作者会出现不同程度的眼涩、酸胀、视物模糊等眼部不适症状的视疲劳<sup>[1]</sup>。而国际上目前尚无VDT视疲劳规范化的治疗方案。因此,对于庞大的VDT作业人群迫切需要一种安全、有效、价廉易得的防治方法。我们观察七叶洋地黄双苷滴眼液与眼部穴位按摩单用及联用治疗VDT视疲劳的效果,旨在探讨VDT视疲劳切实可行的防治办法,改善VDT视疲劳患者的视觉质量。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择我院眼科门诊2013-08/2014-10诊治的VDT视疲劳患者224例448眼为研究对象。视频原因:职业需要(财会、编辑、审校、备课、打字、设计、翻译、柜员等)125例,视频爱好或闲暇无事网络聊天、斗地主、浏览新闻、玩游戏等99例,入选对象知情同意。VDT视疲劳诊断标准鉴于目前尚无公认的VDT视疲劳诊断标准,参考相关文献<sup>[2]</sup>拟定:患者表现久视则昏花、干涩、流泪、酸痛、眼睑沉重难睁、畏光、眼痒、眨眼、复视、严重者用眼即出现头痛或偏头痛或眩晕或失眠等,有两个或以上症状,且长期暴露于VDT即可确诊。排除青光眼、白内障、糖尿病视网膜病变、斜视、弱视、眼干燥综合症、慢性结膜炎和睑板腺功能障碍(MGD)等患者。

**1.2 方法** 采用2×2析因设计,二因素为七叶洋地黄双苷滴眼液和穴位按摩,每个因素又有“用”和“不用”2个水平,因素与水平组合成4个处理组,分别是滴眼液组(单独七叶洋地黄双苷滴眼液干预)、按摩组(单独穴位按摩干预)、合用组(七叶洋地黄双苷滴眼液与穴位按摩联合干预)、两个因素均取不用时的对照组。随机数字表法将224例患者分配到各组,每组56例。各组常规用眼卫生教育,指导患者设置理想的工作站,通过改进VDT设置、周围环境条件及操作方式等以尽量消除VDT操作引起的负面效应,建立有效的人机功效。建议调节屏幕对比度及图文画质至适中水平,光线柔和和稳定,避免光源直射屏幕和眼部,不持续长时间操作VDT,每工作1h休息10~20min,视线向下30°以减少泪液蒸发,VDT视距不小于50cm,使眼尽量接近休息状态,使用可调式靠椅,室内通风良好,湿度适中,空气新鲜。滴眼液组:七叶洋地黄双苷滴眼液干预,每次1滴,滴入眼结膜囊内,tid,症状缓解后,bid。按摩组:眼局部穴位按摩干预,取穴攒竹、睛明、丝竹空、承泣、四白、鱼腰,每穴按摩5min,bid。合用组:七叶洋地黄双苷滴眼液+眼局部穴位按摩干预,方法同上。对照组:仅用眼卫生指导。为提高患者治疗的依从性,首先进行健康教育,通过患者自身的努力提高治疗的依从性,告诉其将药物放在醒目的位置,定时群发手机短信提醒,教育配偶和子女提醒服药。治疗4wk后评定疗效。以右眼作为评价眼,(1)干预前后症状评分自行设计症状调查表,内容包括患者一般资料和VDT主要症状<sup>[2-4]</sup>,久视则昏花、干涩、流泪、酸痛、眼睑沉重难睁、畏光、眼痒、眨眼、复视、严重者用眼即出现头痛、偏头痛、眩晕、或失眠。每个

症状单独积分,“无症状”=0分,“症状出现<3次/周,休息缓解”=1分,“症状经常出现,休息不缓解”=2分,“症状持续出现,休息不缓解,严重影响工作和生活”=3分。症状疗效指数=(治疗前症状积分-治疗后症状积分)/治疗前症状积分×100%<sup>[5]</sup>。(2)泪膜破裂时间(tear film break-up time,BUT)检查于结膜囊内滴荧光素一滴将泪膜染色,嘱患者注视前方瞬目,瞬目后到泪膜上出现第一个干燥黑斑的时间即为BUT。(3)泪液分泌量检查(又称Schirmer I test,S I t)取宽5mm、长35mm的滤纸条,于一端5mm处折褶,将折褶端放于下睑中内1/3的穹隆部,勿触及角膜,另端悬垂于下睑外,轻闭双眼5min后取出,2min后从弯折处测定被浸润的长度。(4)角膜荧光素染色于结膜囊内点1%荧光素液,然后用生理盐水冲洗,观察角膜染色情况。将角膜分为4个象限,每个象限分为无、轻度(散在点状染色)、中度(介于轻重之间)、重度(大范围点状染色)染色,分别计0,1,2,3分,共0~12分。

统计学分析:将采集到的资料双输入Excel电子表,逻辑纠错无误后,导入SPSS16.0统计软件进行分析,计量资料先检验是否正态分布,对正态分布资料(症状疗效指数)干预因素的主效应、单独效应和交互效应采用析因设计方差分析,给出参数估计的95%可信区间(95%CI)。非正态分布资料的多重比较采用Kruskal-Wallis法非参数检验,有统计意义后再用Mann-Whitney法两两比较。组间构成比较采用Pearson卡方检验,以P<0.05为有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 资料基线及均衡性** 四组性别、年龄、VDT暴露剂量(VDT作业年限×平均暴露小时/日)均衡可比(P>0.05,表1)。

**2.2 症状疗效指数比较** 合用组症状疗效指数(78.96±5.29)%高于滴眼液组(69.55±6.23)%和按摩组(71.15±6.41%)(P<0.01),滴眼液组和按摩组又高于对照组(33.01±4.26%)(P<0.01);滴眼液组与按摩组比较差异无统计学意义(P>0.05)。方差分析显示:七叶洋地黄双苷滴眼液、穴位按摩的主效应及二者的交互作用对疗效指数的影响均有统计学意义(P<0.01,表2)。滴眼液用与不用时的疗效指数的平均差值为22.176%(95%CI:20.698~23.654),按摩用与不用时的疗效指数的平均差值为23.772%(95%CI:22.293~25.250)。当固定滴眼液为用与不用水平时,穴位按摩的单独效应分别是9.41%(95%CI:78.96~69.55)和38.14%(95%CI:71.15~33.01),当固定穴位按摩为用与不用水平时,滴眼液的单独效应分别是7.81%(95%CI:78.96~71.75)和36.54%(95%CI:69.55~33.01)。

**2.2 各组 BUT、S I t 和角膜荧光素染色积分比较** 4组干预前BUT和S I t差异均无统计学意义。滴眼液组、按摩组、合用组干预后的BUT值和S I t值较干预前高(P<0.05)。干预后4组之间的BUT值(KW=17.106,P<0.01)和S I t值(KW=13.878,P<0.01)不等或不全等;合用组BUT大于滴眼液组、按摩组及对照组,余组间BUT两两比较差异无统计学意义。对照组S I t低于滴眼液组、按摩组及合用组,余组间S I t两两比较,差异无统计学意义。角膜荧光素染色积分无论干预前后自身比较或是组间比较均无统计学意义(P>0.05,表3)。

表1 各组资料基线及均衡性检验

分组	性别(男/女)	年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	VDT暴露剂量( $\bar{x}\pm s$ )
滴眼液组	36/20	34.77 $\pm$ 9.82	47.87 $\pm$ 17.34
按摩组	33/23	36.19 $\pm$ 12.74	49.05 $\pm$ 20.71
合用组	37/19	35.26 $\pm$ 8.35	48.29 $\pm$ 18.29
对照组	35/21	34.98 $\pm$ 8.48	47.96 $\pm$ 18.33
统计量	$\chi^2=0.670$	$KW=1.919$	$KW=2.979$
<i>P</i>	>0.05	>0.05	>0.05

表2 症状疗效指数的2 $\times$ 2析因设计方差分析结果

变异来源(Source)	方差(SS)	自由度(df)	均方(MS)	F	<i>P</i>
滴眼液	27539.315	1	27539.315	873.979	0.000
穴位按摩	31645.526	1	31645.526	1004.292	0.000
滴眼液 $\times$ 穴位按摩	11554.175	1	11554.175	366.680	0.000
误差(Error)	6932.260	220	31.510	-	-
合计(Total)	971384.292	224	-	-	-
校正合计(Corrected Total)	77671.276	223	-	-	-

表3 各组 BUT、S I t 和角膜荧光素染色积分比较

分组	BUT(s)		S I t(mm/5min)		角膜荧光素染色评分(分)	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
滴眼液组	7.54 $\pm$ 2.99	9.34 $\pm$ 3.57 <sup>a,f</sup>	9.14 $\pm$ 3.28	10.36 $\pm$ 3.98 <sup>a</sup>	0.76 $\pm$ 1.24	0.65 $\pm$ 1.31
按摩组	7.22 $\pm$ 3.53	9.23 $\pm$ 3.66 <sup>a,f</sup>	8.98 $\pm$ 4.23	10.48 $\pm$ 3.67 <sup>a,c</sup>	0.68 $\pm$ 1.03	0.62 $\pm$ 1.39
合用组	7.36 $\pm$ 2.47	9.84 $\pm$ 2.84 <sup>a,c</sup>	9.01 $\pm$ 3.52	11.39 $\pm$ 4.18 <sup>a</sup>	0.77 $\pm$ 1.34	0.67 $\pm$ 1.42
对照组	7.43 $\pm$ 2.80	7.86 $\pm$ 2.93 <sup>b</sup>	9.12 $\pm$ 3.37	9.35 $\pm$ 3.66 <sup>b,c</sup>	0.71 $\pm$ 1.29	0.70 $\pm$ 1.33
<i>KW</i>	0.565	17.106	0.628	13.878	1.109	0.741
<i>P</i>	>0.05	<0.01	>0.05	<0.01	>0.05	>0.05

<sup>a</sup>*P*<0.05 vs 同组干预前;<sup>b</sup>*P*<0.01 vs 合用组干预后;<sup>c</sup>*P*<0.05 vs 其余各组干预后;<sup>d</sup>*P*<0.05 vs 对照组干预后;<sup>e</sup>*P*<0.05 vs 合用组干预后。

### 3 讨论

**3.1 VDT 视疲劳的病因病机** VDT 操作是一项比较复杂的视觉活动,会对视觉功能和眼的生理产生广泛的影响,VDT 视疲劳的病因及其发生机制及其复杂:(1)长时间注视 VDT 使支配虹膜或睫状体的副交感神经处于过度兴奋状态<sup>[6]</sup>,引起眼的调节紧张,当这种紧张持续存在或达到极限不能再坚持时,眼代偿性调节可能会突然中断,由紧张转变为松弛,出现视力模糊。(2)长时间注视 VDT 易导致眼调节近点远移,调节幅度下降,出现调节性眼疲劳。当然,调节幅度的下降取决于多种因素,包括特定刺激源性质、反射定位能力的强弱、传导兴奋的强弱、眼肌发挥作用的强弱等,任何环节发生变化均会影响操作者调节与集合的性质,引起视疲劳的发生。(3)VDT 亮光的眩目、扫描画面的闪烁跳动、文字密集、间距狭窄或文字亮度过强产生“互渗”现象;使用过程中对文件、屏幕、键盘长时间频繁交替注视,眼球运动频繁和过度紧张;荧光波长对调节功能的影响以及彩色显示屏的彩色像差对眼聚焦的影响等。(4)VDT 作业者出现视疲劳与作业者的精神因素、内在环境的不平衡及个体体质均有密切的关系<sup>[7]</sup>。(5)多数人注视屏幕时自主瞬目频率也由平时的 20~25 次/min 减少至 5~10 次/min,视线向上倾斜 30°,使角膜暴露面积超过 60%,加速了泪液的蒸发出现干眼症状。另外,双眼异向运动功能失调、辐辏与调节联动分离、追随运动和扫视运动失能均可导致视疲劳的发生。总之,连续近距离注视 VDT,累积到一定程度,就会导致眼健康受到损害,出现

视力下降、眼眶酸胀、眼痛、眼干涩、流泪等视疲劳症状。

**3.2 VDT 视疲劳防治现状** VDT 视疲劳的治疗方法多种多样,但每一种方案均有一定的局限性,如西医局部补充人工泪液治疗有助于减轻症状,但由于泪液的蒸发,作用时间短暂,远期效果欠佳。使用珍珠明目滴眼液、润洁等抗疲劳眼药,但大部分滴眼液都含有防腐剂成分会损伤角膜上皮。中医也试用了眼局部中药熏蒸<sup>[8]</sup>、雷火灸<sup>[9]</sup>、中药超声雾化眼浴<sup>[10]</sup>、耳压法<sup>[11]</sup>等治疗 VDT 视疲劳均取得了一定疗效,但这些方法操作复杂,患者依从性差,难以长期坚持,无疑不适合于现代生活节奏较快的中青年患者。筛选出经济、方便、效验的 VDT 视疲劳的防治方案是本研究的初衷。

**3.3 七叶洋地黄双苷滴眼液抗 VDT 视疲劳的机制** 七叶洋地黄双苷滴眼液是从中药洋地黄中提取的不含防腐剂的天然药物,主要含血管活性成分洋地黄苷和七叶亭苷,辅料为水、硼酸。洋地黄苷能激活视网膜上皮细胞色素酶,促进细胞生理性吞噬视网膜感光细胞外节盘膜,消化残余代谢产物,增加营养物质的输送,从而利于感光细胞功能恢复,改善视物模糊症状<sup>[12]</sup>。洋地黄苷还可增强睫状肌收缩力,改善虹膜睫状体调节功能,逆转 VDT 视疲劳者近点远移,从而缓解因睫状肌调节降低导致的肌性眼疲劳。七叶亭苷可改善视网膜的微循环,增加视网膜的血液灌注流量,利于眼疲劳的缓解。

**3.4 祖国医学对 VDT 视疲劳的认识** 祖国医学认为眼之所以能视万物,辨五色,必须依赖五脏六腑之精、气、血、津

液的灌注濡养。VDT操作者多长期伏案工作,最易损脾伤肉,VDT视疲劳患者多数伴有项背酸痛、神疲乏力、纳呆、或失眠等全身症状,此为劳倦伤脾的典型表现。脾胃为后天之本,气血生化之源,脾伤则气血生化无源,目失濡养,则视物不清、干涩痒磨不舒等诸症丛生,脾主肌肉,睑司开合,脾虚则眼肌失主,则见眼睑沉重难睁、眨眼、复视等症,此与现代医学认为的长时间操作VDT导致的肌性视疲劳及调节性疲劳的病理生理过程机制基本一致。攒竹、睛明、丝竹空、承泣、四白、鱼腰等眼局部穴位按摩可畅通气血,舒筋明目。按摩后即时效应明显,患者眼部有明亮、轻松、舒适的感觉,这给眼疲劳患者带来了治愈疾病的坚强信心<sup>[13]</sup>。眼局部穴位按摩可使眼局部组织毛细血管扩张,血液循环增加,使全身血脉通利而上注濡养于目,缓解疲劳症状。眼局部穴位按摩还可平衡自主神经紧张度,增强集合中枢的融合功能,加强双眼异向运动的力量,解除眼肌紧张痉挛,恢复眼肌弹性<sup>[14]</sup>,达到缓解视疲劳的作用。

从本研究的疗效指数改善情况来看,对照组症状疗效指数低于滴眼液组和按摩组,说明单纯七叶洋地黄双苷滴眼液或单纯按摩干预均可改善患者的眼部症状。合用组症状疗效指数高于滴眼液组和按摩组,七叶洋地黄双苷滴眼液及按摩的主效应及二者的交互作用对疗效指数的影响均得到了统计学支持,提示七叶洋地黄双苷滴眼液与按摩联合干预具有协调增效作用。

泪腺分泌的泪液覆盖于眼球表面形成泪膜,具有保护、营养和润滑角结膜等作用,其作用的发挥依赖于泪液的质量、成分及其动力学的正常。患者由于眼睛长期暴露于视频终端,泪液蒸发,总量减少,泪液中各成分的构成比也会发生相应变化,由此导致泪膜功能不稳,BUT缩短。本资料滴眼液组、按摩组、合用组干预后的BUT值和SIt值较干预前提高,而对照组自身前后比较差异无统计学意义,提示七叶洋地黄双苷滴眼液和穴位按摩均能在一定程度上改善眼表条件。合用组的BUT值大于滴眼液组和按摩组,说明联合干预的对BUT的改善更明显。按摩促进眼局部血液循环,增强营养物质的输送,改善泪腺细胞代谢,增加泪液分泌量。而洋地黄双苷滴眼液中含有较多的葡萄糖苷,可降低表面张力,稳定泪膜,延长泪膜破裂时间<sup>[15-17]</sup>,由于二者改善眼表条件的机制有所差异,故联合使用有协同增效作用。虽然干预后合用组、按摩组及滴眼液3组之间SIt值的差异未得到统计学支持,考虑与干预时间短或样本数量少、检验效能低有关。但干预后对照组SIt值均低于其余3组,证明七叶洋地黄双苷滴眼液

及按摩不论单用或合用均增加了泪液的分泌量。至于各组角膜染色积分无统计学意义,考虑为VDT多是长时间超负荷工作所致,完全恢复需要一定的时间,短期的干预可能不足以显效。

总之,不论七叶洋地黄双苷滴眼液或是按摩单独干预均能有效改善VDT视疲劳患者的症状和眼表条件,但联合干预的效果更胜一筹。七叶洋地黄双苷滴眼液使用方便,眼局部穴位按摩患者自己可以在家操作,大大减少了患者反复往返医院的麻烦,联合疗法无疑给忙碌的VDT视疲劳患者提供了更为便利有效的干预方法。

#### 参考文献

- 瞿小妹,褚仁远. 应该重视视频终端综合征的研究. 中华眼科杂志 2005;41(11):963-965
- 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). 中华眼视光与视觉科学杂志 2014;16(7):385-387
- 吕帆,瞿佳. 干眼症的临床诊断研究. 中国实用眼科杂志 2002;20(7):514-517
- 宋立,王笑莲. 明目地黄丸治疗干眼症临床观察. 中华中医药杂志 2008;23(8):747-749
- 徐艳,顾光霞,杨小生,等. 不同暴露剂量视频终端视疲劳的穴位按摩效果评价. 中国针灸 2012;32(4):351-353
- 渠鸿颖,谢学军,曾庆华,等. 视疲劳病因及其治疗的研究进展. 中国中医眼科杂志 2004;14(1):59-61
- 吕杰,杨菊珊,曹燕. 视屏显示终端作业者视疲劳的原因及其防治. 中国煤炭工业医学杂志 2006;9(12):1319-1320
- 吴丹巍,金茹娜,竺月妹. 眼部中药熏蒸穴位按摩防治视频终端视疲劳. 中国中医眼科杂志 2010;20(3):150-153
- 宋立,张南,矫红,等. 雷火灸治疗干眼症的临床观察. 中华中医药杂志 2007;22(10):726-729
- 张沧霞,郑艳霞,马忠金. 疏肝明目组方超声雾化眼浴治疗视频终端视疲劳机制浅析. 河北中医药学报 2011;26(2):12-13
- 谭清,王建平,王丽英. 耳压法治疗视器引起视疲劳的临床观察. 中国针灸 2001;21(7):403-404
- 陈志,张亚飞,余秀梅,等. 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗视疲劳的临床观察. 中华现代眼耳鼻喉科杂志 2008;5(1):51-52
- 刘坚,徐斯伟,张仁. 透刺为主治疗视疲劳的临床观察. 上海针灸杂志 2007;26(9):9-11
- 丁淑华,左晶. 针刺治疗伴有外隐斜的集合不足性视疲劳. 中国针灸 2008;28(5):345-347
- 杨保华,何威之,郭雅琦. 施图伦滴眼液中化学成分的LC-MS/MS法鉴定. 现代药物与临床 2011;26(2):113-115
- 张虹,胡竹林. 超声乳化术对高度近视合并年龄相关性白内障患者泪膜稳定性及泪液蛋白的影响. 眼科新进展 2013;33(3):256-262
- 肖满意,李辉,李蓉蓉. 施图伦滴眼液预防LASIK术后视疲劳40例的疗效观察. 国际眼科杂志 2010;10(1):72-75