

# 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗 LASIK 术后视疲劳的有效性和安全性

钱宜珊 戴锦晖 柯碧莲 杨亚波 余野 赵少贞 严宗辉 褚仁远

**【摘要】** 目的 评估七叶洋地黄双苷滴眼液在准分子激光原位角膜磨镶术(LASIK)后视疲劳患者中的治疗作用,评价其临床有效性和安全性。方法 这是一项前瞻性的开放性、多中心、随机对照研究。上海复旦大学附属耳鼻喉科医院等7家医院多中心联合开展临床研究。选取2008年7月至2009年1月就诊的LASIK手术患者。采用随机数字表法将患者随机分入对照组和治疗组,对照组常规用药,治疗组在给予对照组相同治疗药物的基础上,从术后第1天开始增加使用七叶洋地黄双苷滴眼液。术后第1、第2、第4周复诊,评价指标包括主观症状、裸眼视力、屈光度、调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度和正/负相对调节。符合入选标准患者共195例,其中男88例,女107例,平均年龄为(25.4±5.9)岁。对照组86例,治疗组109例。对所得数据采用嵌套模型的方差分析进行统计学处理。结果 对视疲劳主观症状分析提示,LASIK术后使用七叶洋地黄双苷滴眼液可改善阅读时字体变模糊( $F=4.099, P<0.05$ )及近距离工作后头痛或恶心症状( $F=4.344, P<0.05$ )。治疗组术后调节灵敏度改善较对照组明显,差异有统计学意义(左眼: $F=5.895, P<0.05$ ;右眼: $F=7.440, P<0.05$ ;双眼: $F=5.323, P<0.05$ )。治疗组术后负相对调节改善较对照组明显,差异有统计学意义( $F=5.561, P<0.05$ )。结论 七叶洋地黄双苷滴眼液对LASIK术后主观不适症状、调节灵敏度、负相对调节有明显改善作用。七叶洋地黄双苷滴眼液治疗LASIK术后早期视疲劳安全、有效。

**【关键词】** 视疲劳; 角膜磨镶术,激光原位; 七叶洋地黄双苷; 调节,眼

**A study on the safety and efficacy of esculin and digitalisglycosides eye drops in treating asthenopia in patients after LASIK** QIAN Yi-shan\*, DAI Jin-hui\*, KE Bi-lian, YANG Ya-bo,

YU Ye, ZHAO Shao-zhen, YAN Zong-hui, CHU Ren-yuan\*. \* Department of Ophthalmology, Eye and ENT Hospital, Fudan University, Shanghai 200031, China

Corresponding author: CHU Ren-yuan, Email: churen yuan@hotmail.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the clinical effect and safety of esculin and digitalisglycosides eye drops in patients with asthenopia after laser in situ keratomileusis (LASIK) surgery. **Methods** This was an open, multicenter, random and antithetical prospective clinical trial. Post-LASIK surgery patients were chosen from seven hospitals across China from July 2008 to January 2009. Some patients received esculin and digitalisglycosides eye drops and others served as controls. Symptoms of asthenopia, uncorrected visual acuity (UCVA), refraction, amplitude of accommodation, lag of accommodation, accommodative sensitivity and positive/negative relative accommodation were compared between the two groups at different time points. A total of 195 patients (88 males and 107 females) were included in the study with a mean age of (25.4±5.9)years. Among the 195 patients, 109 were in the treatment group and 86 were in the control group. Data were analyzed using a nested ANOVA. **Results** Blurred vision after reading ( $F=4.099, P<0.05$ ) and headache or sickness following near work ( $F=4.344, P<0.05$ ) improved in the treatment group compared to the control group. Accommodative sensitivity (left eye:  $F=5.895, P<0.05$ ; right eye:  $F=7.440, P<0.05$ ; both eyes:  $F=5.323, P<0.05$ ) and negative relative accommodation ( $F=5.561, P<0.05$ ) were also better in the treatment group. **Conclusion** Esculin and digitalisglycosides eye drops can significantly alleviate the symptoms of asthenopia in patients following LASIK surgery. It can also improve the accommodative sensitivity and negative relative accommodation in post-LASIK surgery patients.

**【Key words】** Asthenopia; Keratomileusis, laser in situ; Esculin and digitalisglycosides eye drops; Accommodation, ocular

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1674-845X.2012.01.007

作者单位: 200031 上海复旦大学附属耳鼻喉科医院(钱宜珊、戴锦晖、褚仁远); 200080 上海交通大学附属第一人民医院(柯碧莲); 310009 杭州, 浙江大学附属第二医院(杨亚波); 325027 温州医学院附属眼视光医院(余野); 300070 天津医科大学眼科中心(赵少贞); 518001 深圳市眼科医院(严宗辉)

通信作者: 褚仁远, Email: churen yuan@hotmail.com

准分子激光原位角膜磨镶术 (laser in situ keratomileusis, LASIK) 是目前角膜屈光手术中最普及和广泛使用的经典技术。术后患者常常出现近距离工作困难、视物模糊、眼胀、头疼等视疲劳症状<sup>[1]</sup>。七叶洋地黄双苷滴眼液是以洋地黄苷和七叶亭苷为主要成分的眼科用药, 主要用于黄斑变性和视疲劳的治疗。已有学者证实七叶洋地黄双苷滴眼液可用于治疗视频终端综合征<sup>[2]</sup>。为了评估七叶洋地黄双苷滴眼液对 LASIK 术后视疲劳的治疗作用, 我们开展了开放性、多中心、随机对照的临床研究。

该研究的牵头单位为上海复旦大学附属眼耳鼻喉科医院; 参加单位包括广州医学院附属第二医院、上海交通大学附属第一人民医院、深圳市眼科医院、天津医科大学眼科中心、温州医学院附属眼视光医院、浙江大学附属第二医院。在开展工作前, 各分中心管理人员、技术人员分别进行了方案研讨和技术培训, 做到方法统一、资料统一输入等。

## 1 对象和方法

### 1.1 研究对象

开放性、多中心、随机对照的临床研究。选取 2008 年 7 月至 2009 年 1 月在全国 7 家医院就诊的 LASIK 手术患者, 符合最终入选标准的患者共 195 例, 其中男 88 例, 女 107 例, 平均年龄为 (25.4±5.9) 岁。对照组 86 例, 共 172 眼 (男 78 眼, 女 94 眼), 平均年龄 (25.5±5.8) 岁; 治疗组 109 例, 共 218 眼 (男 98 眼, 女 120 眼), 平均年龄 (25.2±6.1) 岁。两组患者在年龄、性别、临床表现等方面差异无统计学意义, 具有可比性。

入选标准: 接受 LASIK 患者; 年龄 18~45 岁之间, 性别不限; 患者依从性良好。排除标准: LASIK 手术失败或异常的患者; 受试者入选前 1 个月使用过七叶洋地黄双苷滴眼液或者 2 周内使用过任何抗视疲劳药物; 已知或怀疑对洋地黄类药物过敏, 或有严重不良反应的患者; 妊娠期或哺乳期妇女; 青光眼和严重干眼症患者; 失访者。研究期间纳入所有符合条件的研究对象, 采用随机数字表法分入对照组和治疗组并剔除随访时间不足导致检测时间点数据脱落的病例。

### 1.2 检查方法

1.2.1 处理方法 对照组给予的药物包括: 激素 (艾氟龙, 眼力健 (杭州) 制药有限公司)、抗生素 (左氧氟沙星, 日本参天制药株式会社)、人工泪液 (爱丽, 日本参天制药株式会社); 治疗组在给予对照组相同治疗药物的基础上, 从术后第 1 天开始增加

使用七叶洋地黄双苷滴眼液 (商品名: 施图伦, 德国视都灵药品有限公司生产), 每日 3 次点眼, 每眼每次 1 滴, 滴入下睑结膜囊内, 连续给药 28 d。分别于术前 (基线), 术后第 1 周、第 2 周、第 4 周测定患者各项评价指标。

1.2.2 一般检查 所有入选研究对象均行常规眼科检查, 包括患者视疲劳自觉症状、裸眼视力、屈光度检查。患者视疲劳自觉症状检查通过进行调查问卷评分测定, 包括间歇性视近模糊、阅读时字体变模糊、持续近距离工作困难、近距离工作后视远模糊、近距离工作后头痛或恶心、近距离工作疲劳或注意力不集中、近距离工作眼睛发痒或烧灼感共 7 项症状, 这些症状根据患者主诉进行相应评分。0 分: 无症状; 1 分: 偶尔 (1 周内 ≤ 3 次), 休息后缓解, 与用眼多少相关; 2~4 分: 介于 1~5 分之间, 根据患者自身情况评估; 5 分: 经常, 与用眼多少无明显相关, 影响生活及工作质量; 6~8 分: 介于 5~9 分之间, 根据患者自身情况评估; 9 分: 持续, 与用眼不相关, 严重影响生活及工作质量。视力检查方法: 用标准对数视力表常规检测裸眼视力。

1.2.3 调节幅度 (amplitude of accommodation) 检查 统一采用移近法进行检查, 通过物体的逐渐移近使光线的发散度增加来刺激调节产生, 从而测定晶状体对近刺激产生的改变屈光度的能力。

1.2.4 调节滞后量 (lag of accommodation) 检查 采用融像性双交叉十字视标试验 (FCC 试验) 进行检查, 评估在视近目标时的调节状态。

1.2.5 调节灵敏度 (accommodation facility) 检查 调节灵敏度反应眼睛控制调节状态的能力, 采用蝴蝶镜法 (Flipper bar method) 测量 1 min 内人眼有效改变调节的次数来反映调节的灵敏度。

1.2.6 正负相对调节 (PRA/NRA) 检查 正负相对调节是患者在双眼注视状态下, 辐辏需求保持恒定不变时, 调节放松或减小的能力。负镜片促发调节为正相对调节, 正镜片放松调节为负相对调节, 通过所增加的正负镜片总量测定 PRA/NRA 值。

1.2.7 不良反应事件监测 主要观察洋地黄引起的不良反应①心律失常: 期前收缩, 折返性心律失常和传导阻滞; ②胃肠道反应: 厌食、恶心、呕吐; ③神经精神症状: 视觉异常、定向力障碍、嗜睡及精神错乱。若发生不良反应, 则记录不良反应发生起始时间; 不良事件特点: 阵发性 (发作次数) 或持续性; 判断与试验药物的关系: 肯定有关, 很可能有关, 可能有关, 可能无关, 无关; 对试验药物采取的措施: 继续用药, 减小剂量, 暂停后又恢复, 停用药物。

1.2.8 安全性分级评价 1级:安全,无任何不良反应,安全性指标检查无异常;2级:比较安全,有轻度不良反应(医生向患者询问出来的不良反应),不需做任何处理可继续给药,安全性指标检查无异常;3级:有安全性问题,有中等程度的不良反应(患者主动叙述但能忍耐),或安全性指标检查有轻度异常,做处理后可继续给药;4级:因严重不良反应中止试验(患者症状有客观表现,难以忍耐),或安全性指标检查明显异常。

### 1.3 统计学方法

应用 SPSS 13.0 软件进行统计处理,数据以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示。采用嵌套模型的方差分析进行各项数据的比较。以  $P<0.05$  表示差异有统计学意义。

## 2 结果

比较治疗组及对照组各指标术前基线值,发现两组术前屈光度及调节幅度差异存在统计学意义,故不存在可比性。其他各指标术前基线值差异无统计学意义,具有可比性,比较如下。

### 2.1 视疲劳主观症状评分情况

随着治疗时间延长,患者的视疲劳症状逐步得到缓解(表1),主观症状评分合计对照组由术前的4.13下降为2.51,治疗组由术前的3.90下降为2.08;两组差异无统计学意义。说明治疗组和对照组的术后果视疲劳症状治疗效果相当。

对视疲劳症状逐项进行分析,结果显示,其中两项症状治疗组和对照组之间差异有统计学意义,即“阅读时字体变模糊”主观症状( $F=4.099, P<0.05$ )和“近距离工作后头痛或恶心”主观症状( $F=4.344, P<0.05$ )。其余各项视疲劳症状两组差异均无统计学意义。

### 2.2 调节滞后量分析

术后治疗组与对照组调节滞后量较术前减少,但两组间差异无统计学意义(表2),说明治疗组与对照组在对调节滞后量的改善方面疗效相当。

### 2.3 调节灵敏度

术后治疗组和对照组的调节灵敏度较术前改善,且两组差异有统计学意义(左眼  $F=5.895, P<0.05$ ; 右眼  $F=7.440, P<0.05$ ; 双眼  $F=5.323, P<0.05$ ),且随着治疗时间的延长,调节灵敏度改善更加明显(表3)。

### 2.4 正/负相对调节分析

术后治疗组与对照组相比,正相对调节差异无统计学意义,说明治疗组与对照组在对正相对调节的改善方面疗效相当;而负相对调节差异有统计学意义( $F=5.561, P<0.05$ ),且随着治疗时间的延长,负相对调节改善更加明显。见表4。

### 2.5 不良反应事件

试验过程中对照组出现3例不良反应事件,其中1例患者主观感觉不适,1例患者左眼眼压高,1例患者双眼眼压高,均退出试验;而治疗组所有病例均无不良反应事件发生。

### 2.6 安全性评价

主要观察洋地黄引起的不良反应,包括胃肠道症状和心律失常等,但治疗组在整个试验过程无一例出现此类症状。因此,纳入本试验的病例安全性评价均为1级:安全,无任何不良反应;安全指标检查无异常。

## 3 讨论

近十年来,角膜屈光手术在眼科临床发展迅速,其中LASIK手术以其术后无上皮下混浊、疼痛少、恢复快、安全性好、预测性好和疗效稳定为特点,已成为治疗近视或远视的首选方法<sup>[3-4]</sup>。随着手术例数的大量增加,患者在术后早期抱怨眼易疲劳、视近物

表1 各时间点常规用药组(对照组)和七叶洋地黄双苷组(治疗组)视疲劳症状评分比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	基线	用药后		
			第1周	第2周	第4周
对照组	86				
总分		4.13 $\pm$ 2.51	4.35 $\pm$ 2.02	3.23 $\pm$ 1.96	2.51 $\pm$ 1.87
阅读时字体变模糊		0.45 $\pm$ 0.21	0.51 $\pm$ 0.24	0.36 $\pm$ 0.26	0.24 $\pm$ 0.26
近距离工作后头痛或恶心		0.35 $\pm$ 0.29	0.33 $\pm$ 0.27	0.33 $\pm$ 0.21	0.29 $\pm$ 0.18
治疗组	109				
总分		3.90 $\pm$ 2.12	4.43 $\pm$ 2.11	3.13 $\pm$ 1.52	2.08 $\pm$ 1.40
阅读时字体变模糊		0.59 $\pm$ 0.41	0.79 $\pm$ 0.55 <sup>a</sup>	0.57 $\pm$ 0.29 <sup>a</sup>	0.31 $\pm$ 0.23 <sup>a</sup>
近距离工作后头痛或恶心		0.41 $\pm$ 0.25	0.26 $\pm$ 0.13 <sup>a</sup>	0.15 $\pm$ 0.12 <sup>a</sup>	0.05 $\pm$ 0.02 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup>  $P<0.05$

**表 2** 各时间点常规用药组(对照组)和七叶洋地黄双苷组(治疗组)调节滞后量比较(D,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	基线	用药后		
			1 周	2 周	4 周
对照组	86	0.66±0.95	0.20±0.78	0.13±0.36	0.16±0.38
治疗组	109	0.67±0.92	0.24±0.56	0.20±0.46	0.20±0.41

**表 3** 各时间点常规用药组(对照组)和七叶洋地黄双苷组(治疗组)调节灵敏度比较(次/min,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	基线	用药后		
			1 周	2 周	4 周
对照组	86				
右眼		6.67±3.03	9.37±5.07	9.82±4.68	10.92±5.92
左眼		5.75±3.26	9.35±5.21	10.15±5.88	10.76±6.11
双眼		5.17±3.02	9.58±5.13	10.58±5.96	11.23±6.24
治疗组	109				
右眼		8.67±4.65	11.95±6.34 <sup>a</sup>	12.04±6.73 <sup>a</sup>	12.05±7.18 <sup>a</sup>
左眼		8.67±4.67	11.46±7.53 <sup>a</sup>	11.84±6.96 <sup>a</sup>	12.17±7.89 <sup>a</sup>
双眼		8.02±4.71	11.42±6.84 <sup>a</sup>	11.79±6.86 <sup>a</sup>	12.76±7.11 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup>  $P < 0.05$ **表 4** 各时间点常规用药组(对照组)和七叶洋地黄双苷组(治疗组)正、负相对调节比较(D,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	基线	用药后		
			1 周	2 周	4 周
对照组	86				
正相对调节		-0.83±0.49	-0.64±0.03	0.01±0.09	0.09±0.10
负相对调节		1.00±0.53	2.18±1.20	2.28±1.38	2.32±1.36
治疗组	109				
正相对调节		-0.79±0.41	-0.60±0.36	-0.62±0.39	-0.18±0.12
负相对调节		0.98±0.62	1.70±0.89 <sup>a</sup>	1.76±0.81 <sup>a</sup>	1.72±1.76 <sup>a</sup>

注:与对照组比较,<sup>a</sup>  $P < 0.05$ 

模糊、阅读困难等视疲劳问题逐渐增多。我们采用前瞻开放、随机、对照的多中心临床试验探究七叶洋地黄双苷滴眼液对 LASIK 术后视疲劳患者的治疗作用。分析 LASIK 术后产生视疲劳的可能原因,主要有以下几点:①LASIK 手术是在角膜表面对近视进行矫正,即相当于将凹透镜镜片的度数转移至角膜,后顶点距离消失,使近距离视物时的调节需求增强。另外,术后早期轻度远视漂移也增加了看清近物的调节需求。②LASIK 手术容易造成术后角膜周边区曲率相对变大,周边光线聚集在轴旁光线焦点之前,这些改变使得角膜的非球面性增加,导致术后球差增大,影响患者术后视觉质量<sup>[5-6]</sup>。③长期配戴角膜接触镜者泪膜功能较差,LASIK 手术后会加重对泪膜功能的损害<sup>[7-8]</sup>,其泪膜功能稳定性下降,这容易使人感觉眼部干涩、酸胀、易疲劳等视觉不适感。④主导眼主要是在长期生活中形成的一种较难改变的

用眼习惯,LASIK 术前术后主导眼的转换也是造成视近物困难的可能原因。褚仁远等<sup>[9]</sup>报道在行激光角膜屈光手术前进行医学验光,并注重保持主导眼的一致可使术后患者主观不适比例大大降低。总之,LASIK 手术改变了眼的屈光状态,造成术后近距离工作时的调节需求及调节力发生变化,打破了以往建立的调节平衡,造成视觉失衡,从而引起 LASIK 术后视疲劳等一系列视功能问题。

LASIK 术后早期眼调节力下降引起的视疲劳症状可能有间歇性视物模糊,阅读时字体变模糊,持续近距离工作困难,近距离工作后视远模糊,近距离工作后头痛或恶心等,严重者可影响患者的正常生活和身心健康。七叶洋地黄双苷滴眼液对 LASIK 术后视疲劳的治疗作用国内早有相关研究报道,王华等<sup>[10]</sup>认为 LASIK 术后的视调节疲劳是可逆的,恢复时间的长短可能与患者年龄、术前术后屈光度以及个体灵敏性和适应调整性等有关,七叶洋地黄双苷滴眼液治疗 LASIK 术后早期视疲劳安全、有效。唐勋伦等<sup>[11]</sup>研究表明七叶洋地黄双苷滴眼液对 LASIK 术后患者近点远移等客观情况和畏光、流泪、视物模糊等主观情况的改善都有所帮助。肖满意等<sup>[12]</sup>认为七叶洋地黄双苷滴眼液在改善术后单眼调节幅度,调节性集合与调节的比值及泪膜破裂时间方面无明显作用,但是可以在 LASIK 术后 4 周左右减轻患者的近阅读困难和缓解眼干症状。李梅等<sup>[13]</sup>研究也发现七叶洋地黄双苷滴眼液对患者术后的模糊视力有明显的改善作用。这可能主要由于七叶亭苷具有改善眼部血管微循环并能增强血管的封闭性功能和洋地黄苷具有增强感光细胞功能作用有关。赵志崇等<sup>[14]</sup>认为洋地黄苷能促进感光细胞功能的恢复,可能是用药后视物模糊、重影首先缓解消失的原因。我们的研究结果是对以往研究结果的验证和补充。我们进行的多中心临床试验结果显示,七叶洋地黄双苷滴眼液治疗 LASIK 术后视疲劳有较好效果。一方面,近距离工作主觉症状明显好转:“阅读时字体变模糊”以及“近距离工作后头痛或恶心”两项症状有明显改善;其他主觉症状方面治疗组和对照组治疗效果相当,无明显差异,分析其原因,可能是由于实验结果数据均值较小、标准差较大,统计结果欠可靠,因此需要在以后的研究当中加大样本量进行观察以充分评价其作用。另一方面,调节指标有明显改善作用:七叶洋地黄双苷滴眼液对调节灵敏度、负相对调节有明显改善作用。调节是人眼的重要功能之一,调节包括调节幅度、调节灵敏度、调节滞后量和正负相对调节四个指标。实验结果说明,术后持续用药能明

明显改善患者调节灵敏度和负相对调节, 效果随治疗时间延长而更加明显。

七叶洋地黄双苷滴眼液含有微量洋地黄成分<sup>[5]</sup>, 本研究中, 治疗组所有患者均无胸闷、心悸和任何形式的全身及眼局部不良反应出现。因此其安全性可以保证, 安全评价为1级, 再次从临床上验证其应用在LASIK术后患者的安全性。

通过上述研究观察, 我们认为, 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗LASIK术后早期视疲劳安全、有效。

**参考文献:**

[1] 马小力, 刘汉强, 马长荣, 等. 近视眼LASIK术后早期单眼调节幅度的变化. 眼视光学杂志, 2002, 4:141-145.  
 [2] 沈兰珂, 马雯. 施图伦治疗VDT视疲劳临床观察. 国际眼科杂志, 2005, 5:1293-1294.  
 [3] Rajan MS. The effect of ablation zone size on long term refractive stability in photo refractive keratotomy: a 12 year prospective study. AAO Annual Meeting, 2003:7.  
 [4] Han HS, Song JS, Kim HM. Long-term results of laser in situ keratomileusis for high myopia. Korean J Ophthalmol, 2000, 14:1-6.  
 [5] Holladay JT, Dudeja DR, Chang J. Functional vision and corneal changes after laser in situ keratomileusis determined by

contrast sensitivity, glare testing, and corneal topography. J Cataract Refract Surg, 1999, 25:663-669.  
 [6] Anera RG, Jimenez JR, Jimenez del Barco L, et al. Changes in corneal asphericity after laser in situ keratomileusis. J Cataract Refract Surg, 2003, 29:762-768.  
 [7] 王磷, 刘汉强, 李敏, 等. 准分子激光原位磨镶术后泪膜变化及与角膜知觉关系的研究. 中国实用眼科杂志, 2003, 21:506-510.  
 [8] 杨斌, 王铮, 吴君舒, 等. 准分子激光原位角膜磨镶术后泪膜的早期改变. 中华眼科杂志, 2002, 38:76-80.  
 [9] 褚仁远, 瞿小妹. 医学验光的含义和实施. 眼视光学杂志, 2002, 4:116-117.  
 [10] 王华, 梁荣, 罗栋强. 施图伦滴眼液治疗准分子激光角膜原位磨镶术后早期视疲劳. 眼视光学杂志, 2008, 10:386-388.  
 [11] 唐勋伦, 文智伟, 张抗洪, 等. 近视眼LASIK术后应用七叶洋地黄双苷滴眼液(施图伦)的临床对比观察. 中华中医药学会第七次眼科学术交流会论文汇编, 2008:240-241.  
 [12] 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, 10:72-75.  
 [13] 李立梅, 郑建龙, 施晓敏, 等. 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗激光术后视疲劳的疗效分析. 国际眼科杂志, 2009, 9:1131-1132.  
 [14] 赵志崇. 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗视疲劳的临床分析. 中国实用医药, 2010, 5:134.  
 [15] 唐立兰. 眼科药物手册. 广州: 广东科技出版社, 2004:88.

(收稿日期:2011-06-03)  
(本文编辑:季魏红)

**中华眼视光学与视觉科学杂志第一届编辑委员会成员名单**

顾问: 杨雄里 陈霖 谢立信 黎晓新 赵家良 赵堪兴 葛坚 姚克

总编辑: 瞿佳

副总编辑 (以姓氏汉语拼音为序):

范先群 刘祖国 吕帆 孙兴怀 王宁利 许迅 杨培增 阴正勤

编委委员 (以姓氏汉语拼音为序):

白继 毕宏生 陈晓明 陈有信 陈跃国 程凌云 崔浩 戴虹 董方田 董晓光 樊映川 范先群  
 高前应 顾扬顺 管怀进 郭海科 郝燕生 何伟 何明光 何守志 黄丽娜 黄翊彬 黄振平 惠延年  
 贾亚丁 亢晓丽 雷博 李莹 李建军 李筱荣 李毓敏 廖荣丰 刘晓玲 刘奕志 刘祖国 卢奕  
 吕帆 马景学 马志中 瞿佳 瞿小妹 沈晔 沈丽君 施明光 史伟云 宋鄂 孙乃学 孙兴怀  
 孙旭光 汤欣 唐罗生 唐仕波 汪辉 王薇 王雁 王丽娅 王宁利 王勤美 王雨生 韦企平  
 魏锐利 魏世辉 魏文斌 夏晓波 肖利华 谢培英 邢怡桥 徐亮 徐格致 徐国兴 许迅 颜华  
 晏晓明 杨培增 杨亚波 杨智宽 叶剑 叶娟 阴正勤 余敏斌 原慧萍 袁援生 袁志兰 曾骏文  
 张风 张丰菊 张劲松 张军军 张卯年 张铭志 张清炯 张作明 赵东卿 赵明威 赵培泉 赵云斌  
 周翔天 周行涛 朱豫 朱思泉

香港地区及海外编委 (以姓氏英文字母为序):

Jack Holladay(美国) John Marshall(英国) Frank Schaeffel(德国) Frank Thorn(美国) Mark Tso(美国)  
 George O. Waring(美国) George Woo(香港) Maurice Yap(香港) Terri L. Young(美国) 何世坤(美国)  
 胡诞宁(美国) 蒋百川(美国) 王光霖(美国)

荣誉编委 (以姓氏汉语拼音为序):

陈祖基 褚仁远 方春庭 郭静秋 郭希让 何秀仁 胡聪 蒋幼芹 李镜海 李美玉 李子良 宋慧琴  
 孙葆忱 王竞 王思慧 王文吉 吴中耀 徐艳春 张士元 赵红梅