

# 四苓散治疗急性中心性浆液性脉络膜视网膜病变的疗效

罗虎林

作者单位: (722200) 中国陕西省扶风县中医医院眼科

作者简介: 罗虎林, 毕业于陕西中医药大学临床医学专业, 主治医师, 眼科副主任, 研究方向: 眼科常见病的中西医诊疗。

通讯作者: 罗虎林. [luohl889@163.com](mailto:luohl889@163.com)

收稿日期: 2017-03-15 修回日期: 2017-07-26

## Clinical efficacy of Si Ling San in treatment of acute central serous chorioretinopathy

Hu-Lin Luo

Department of Ophthalmology, Hospital of Traditional Chinese Medicine of Fufeng County, Baoji 722200, Shaanxi Province, China

**Correspondence to:** Hu-Lin Luo. Department of Ophthalmology, Hospital of Traditional Chinese Medicine of Fufeng County, Baoji 722200, Shaanxi Province, China. [luohl889@163.com](mailto:luohl889@163.com)

Received: 2017-03-15 Accepted: 2017-07-26

### Abstract

• **AIM:** To investigate the clinical effects of traditional Chinese medicine, Si Ling San, on acute central serous chorioretinopathy (CSC).

• **METHODS:** We retrospectively analyzed the clinical data of 48 patients (48 eyes) with CSC, among whom 24 were given oral Si Ling San (as treatment group) and the other 24 did not receive any treatment (control group). The baseline and 1 or 3mo follow-up data for the best corrected visual acuity (BCVA), central macular thickness (CMT) and maximum height of subretinal fluid (SRF) were collected and then compared between the two groups.

• **RESULTS:** BCVA of the treatment group was not statistically different from the baseline level at 1mo ( $P > 0.05$ ), but it was significantly improved at 3mo ( $P < 0.05$ ). BCVA was better at 3mo than that at 1mo ( $P < 0.05$ ). In the control group, however, no significant improvement of BCVA was found at 1 or 3mo compared with baseline (both  $P > 0.05$ ). The BCVA of the two groups was not significantly different at baseline and 1 and 3mo follow-up (all  $P > 0.05$ ). In the treatment group CMT and SRF at 1 and 3mo were significantly lower than baseline (both  $P < 0.05$ ). CMT and SRF at 3mo were significantly lower than that at 1 month (both  $P < 0.05$ ). In the control group, CMT and SRF at 1mo were not different from baseline level (both  $P > 0.05$ ), while they were significantly decreased at 3mo follow-up (both  $P < 0.05$ ). CMT and SRF at 3mo were significantly lower than that at 1mo (both  $P < 0.05$ ). In addition, CMT and SRF of the treatment group at both 1 and 3mo were statistically lower than that of the control group (all  $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** This study preliminary suggest that oral Si Ling San has the potential to treat acute CSC. But further trials are warranted to study its role in improving the visual function, shortening the duration and reducing the recurrence of CSC.

• **KEYWORDS:** central serous chorioretinopathy; traditional Chinese medicine; Si Ling San; visual acuity; central macular thickness; subretinal fluid

**Citation:** Luo HL. Clinical efficacy of Si Ling San in treatment of acute central serous chorioretinopathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(9):1773-1776

### 摘要

**目的:** 观察使用中药四苓散治疗急性中心性浆液性脉络膜视网膜病变 (central serous chorioretinopathy, CSC) 的临床效果。

**方法:** 回顾分析急性 CSC 患者 48 例 48 眼的临床资料, 其中 24 例患者口服四苓散 (治疗组), 另外 24 例患者不接受治疗 (对照组)。获取和比较两组患者基线值和随访 1, 3mo 的临床数据, 包括最佳矫正视力 (BCVA)、黄斑中心凹厚度 (CMT) 及视网膜下液最大高度 (SRF)。

**结果:** 治疗组 1mo 时的 BCVA 与基线相比无统计学差异 ( $P > 0.05$ ), 3mo 时的 BCVA 比基线值有改善 ( $P < 0.05$ ), 3mo 较 1mo 时的 BCVA 有所好转 ( $P < 0.05$ ); 而对照组的 BCVA 在 3mo 内无明显变化 (均  $P > 0.05$ )。两组 BCVA 在基线, 1, 3mo 时均无明显差异 ( $P > 0.05$ )。治疗组 1, 3mo 的 CMT 和 SRF 均较基线值降低, 且差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 3mo 较 1mo 时的 CMT 和 SRF 也明显降低 (均  $P < 0.05$ )。对照组 1mo 时的 CMT 和 SRF 与基线相比, 变化无统计学差异 (均  $P > 0.05$ ), 3mo 的 CMT 和 SRF 较基线明显降低, 差异有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ), 3mo 较 1mo 时的 CMT 和 SRF 也明显降低 (均  $P < 0.05$ )。1, 3mo 时治疗组的 CMT 和 SRF 均较对照组明显降低, 且差异有统计学意义 (均  $P < 0.05$ )。

**结论:** 口服四苓散具有治疗急性 CSC 的潜能, 但在其提高视功能、缩短病程、减少复发等方面的作用仍需进一步研究。

**关键词:** 中心性浆液性脉络膜视网膜病变; 中药; 四苓散; 视力; 黄斑中心凹厚度; 视网膜下液

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2017.9.45

**引用:** 罗虎林. 四苓散治疗急性中心性浆液性脉络膜视网膜病变的疗效. 国际眼科杂志 2017;17(9):1773-1776

### 0 引言

中心性浆液性脉络膜视网膜病变 (central serous chorioretinopathy, CSC), 简称“中浆”, 是一种常见眼病, 以后极部视网膜神经上皮层浆液性浅脱离为特征。该病与外源性糖皮质激素、血清中儿茶酚胺浓度升高、A 型性格、妊娠、情绪波动、劳累、精神紧张、烟酒刺激等因素有关。

表1 两组中浆患者的基线人口学和观测指标数据比较

分组	性别(男/女)	年龄(岁)	BCVA	CMT( $\mu\text{m}$ )	SRF( $\mu\text{m}$ )
治疗组	18/6	38.21 $\pm$ 8.65	0.42 $\pm$ 0.38	402.58 $\pm$ 102.21	217.31 $\pm$ 108.62
对照组	20/4	37.38 $\pm$ 8.33	0.37 $\pm$ 0.24	426.35 $\pm$ 94.63	235.92 $\pm$ 115.35
$\chi^2/t$	0.51	0.34	0.91	-0.83	-0.60
$P$	0.48	0.74	0.37	0.41	0.55

注:治疗组:口服四苓散治疗组;对照组:未使用药物组。

表2 两组 CSC 患者随访期间的观测指标比较

分组	BCVA			CMT( $\mu\text{m}$ )			SRF( $\mu\text{m}$ )		
	基线	1mo	3mo	基线	1mo	3mo	基线	1mo	3mo
治疗组	0.42 $\pm$ 0.38	0.33 $\pm$ 0.27	0.21 $\pm$ 0.392	402.58 $\pm$ 102.21	266.18 $\pm$ 45.19	226.33 $\pm$ 31.2	217.31 $\pm$ 108.62	94.62 $\pm$ 58.47	28.27 $\pm$ 18.52
对照组	0.37 $\pm$ 0.24	0.34 $\pm$ 0.26	0.23 $\pm$ 0.15	426.35 $\pm$ 94.63	399.75 $\pm$ 97.24	319.16 $\pm$ 55.82	235.92 $\pm$ 115.35	203.12 $\pm$ 95.63	106.04 $\pm$ 83.38
$t$	0.91	-0.13	-0.45	-0.83	-6.33	-6.79	-0.60	-4.86	-4.67
$P$	0.37	0.89	0.65	0.41	<0.01	<0.01	0.55	<0.01	<0.01

注:治疗组:口服四苓散治疗组;对照组:未使用药物组。

西医认为,脉络膜循环异常引起脉络膜通透性增高是 CSC 的病理基础,脉络膜的渗出性改变最终导致视网膜色素上皮细胞(retinal pigment epithelium, RPE)屏障的破坏<sup>[1]</sup>。中医眼科将 CSC 归属为“视瞻有色,视瞻昏激”范畴,属水湿上泛证,多因饮食不节,脾失健运,水湿上泛于目所致。CSC 一般预后良好,但复发率较高,且部分反复发作者可导致永久性视力损害<sup>[2]</sup>。因此,给予适当的早期治疗可以避免永久性视力减退。治疗方面,西医无特效药物,主要是运用激光光凝、光动力疗法、经瞳孔温热疗法、吲哚菁绿介导的光栓疗法等治疗方法。中医药方面,中药提取制剂及复方制剂、辨证/辨病分期论治、针灸等方法的效果较好。四苓散健脾利水渗湿,适用于水湿内停,或脾虚湿盛引起一些眼底及其他部位病变。我们在临床中采用经验方四苓散治疗急性 CSC,取得了满意的临床疗效,现报告如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

本研究获得患者的知情同意及医院伦理委员会的批准。回顾分析 2015-03/2016-02 在我院眼科确诊的急性 CSC 患者的病历资料。本研究一共纳入患者 48 例 48 眼。将口服四苓散的患者作为治疗组,未使用药物的作为对照组。治疗组 24 例 24 眼,年龄 24~61 岁。对照组 24 例 24 眼,年龄 23~59 岁。两组患者的性别、年龄情况及初诊时的观测基线数据见表 1。经过统计学分析,两组之间的性别和年龄、最佳矫正视力(BCVA)、黄斑中心凹厚度(central macular thickness, CMT)和视网膜下液(subretinal fluid, SRF)均无统计学差异( $P>0.05$ )。纳入单眼存在急性 CSC(首次发病,病程小于 6wk)导致的视力损害,且眼底检查,荧光素血管造影(FFA),光学相干断层扫描(OCT)确诊(在 FFA 上存在一处或多处局部血管渗漏,伴有 OCT 上视网膜神经上皮层脱离)为 CSC 的、随访资料详尽的患者。排除有 CSC 治疗史、眼部手术、玻璃体腔内注射、光动力治疗史,有其他眼底病变(如糖尿病性视网膜病变、视网膜静脉阻塞、年龄相关性黄斑变性等),对本研究所用药物成分过敏或不能使用的患者。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 观测指标

详细检查患者双眼前后节。使用 Snellen 视力表测量 BCVA,将其转换为 LogMAR 视力用于统计分析。使用 OCT(Cirrus HD-OCT)测量 CMT 和 SRF 的最大高度(神经上皮层脱离最高点处外节线与 RPE

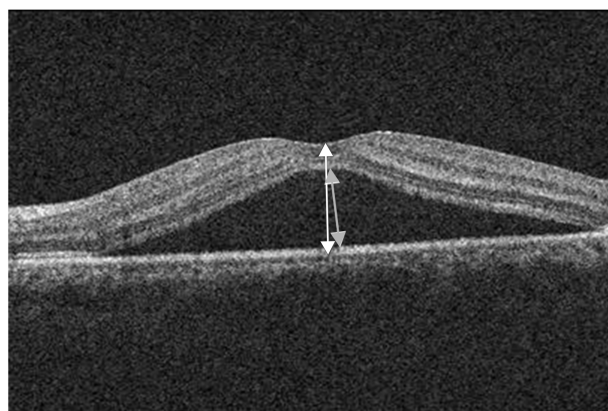


图1 OCT 图像测量示意图 白线:CMT;灰线:SRF。

之间的最大距离),具体方法见图 1。所有检查和测量均由同一医师完成。获取患者初诊时的基线和随访 1,3mo 时的 BCVA、CMT 和 SRF 数据。

#### 1.2.2 治疗方法

治疗组患者确诊后开始药物治疗。口服四苓散:白术 12g,茯苓 15g,猪苓 15g,泽泻 15g。水煎,每日一剂,分 2 次服。连续服用 1mo。

统计学分析:采用 SPSS11.0 软件进行统计学分析,数值变量以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,分类变量用百分比表示。两组之间的差异比较采用卡方检验或独立样本  $t$  检验,组内差异比较采用方差分析及 LSD- $t$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 随访期间视力及黄斑的变化

在随访 3mo 内,治疗组和对照组的 BCVA、CMT、SRF 都随时间发生变化,即视力逐步改善,CMT 和 SRF 逐渐减小,见表 2。经过方差分析发现,治疗组三个时间点的 BCVA 具有统计学差异( $F=6.18, P=0.003$ ),进而 LSD- $t$  分析发现,3mo 时治疗组的 BCVA 较基线值有改善( $P=0.001$ ),而 1mo 的 BCVA 与基线相比无统计学差异( $P=0.14$ ),3mo 较 1mo 时的 BCVA 也有所好转( $P=0.049$ )。对照组患者的 BCVA 在 3mo 内无明显变化( $F=2.22, P=0.11$ )。组间比较提示,治疗组和对照组在基线,1,3mo 时的 BCVA 均无明显差异( $P>0.05$ )。两组 CMT 与 SRF 的变化规律一致。方差分析结果提示,治疗组三个时间点的 CMT 和 SRF 分别进行组内比较均具有统计学差异(CMT: $F=43.77, P<0.01$ ;SRF:



$F=48.58, P<0.01$ ), 进而 LSD- $t$  分析发现, 与基线值相比治疗组 1, 3mo 的 CMT 和 SRF 均降低, 且差异均具有统计学意义 ( $P<0.01$ ); 3mo 较 1mo 时的 CMT 和 SRF 也明显降低 ( $P=0.046, 0.001$ )。对照组三个时间点的 CMT 和 SRF 分别进行组内比较也具有统计学差异 (CMT:  $F=10.63, P<0.01$ ; SRF:  $F=12.71, P<0.01$ ), LSD- $t$  分析发现, 对照组 1mo 时的 CMT 和 SRF 分别与基线相比, 变化均无统计学差异 ( $P=0.26, 0.23$ ), 而 3mo 的 CMT 和 SRF 较基线明显降低, 差异均具有统计学意义 ( $P<0.01$ ); 3mo 较 1mo 时的 CMT 和 SRF 也明显降低 ( $P=0.001, 0.001$ )。组间比较发现, 随访 1, 3mo 时治疗组的 CMT 和 SRF 均较对照组值明显降低, 且差异有统计学意义 (均  $P<0.05$ )。

**2.2 复发及其他副作用** 在随访期间所有患者 SRF 逐步吸收, CMT 逐渐减小, 两组 CSC 患者均未观察到复发现象。治疗组在随访期内未出现任何眼部或全身性的副作用。

### 3 讨论

CSC 是一种常见的眼底黄斑部病变损害, 1866 年由 VonGraefe 首先报道。典型病例多发生于身体健康的三四十岁中青年男性, 且多单眼发病, 患眼表现出视力下降、视物变形、变色、变暗等症状。该病常在 2~3mo 内自发缓解, 预后一般良好, 但有明显的复发倾向, 可在黄斑区形成广泛的视网膜色素上皮层继发性改变, 从而导致永久性视力减退<sup>[1,3]</sup>。在临床上我们对很多患者的治疗方案仅限于密切观察。但若患者黄斑部视网膜下液持续不吸收, 视力下降或者患者要求尽快恢复视力时, 需要给予治疗。

针对 CSC 患者, 理想的治疗方案应该以提高视功能、缩短病程、减少复发为目标。在西医方面, 有报道使用维生素 B<sub>1</sub>、维生素 C、维生素 E、血管扩张剂、高渗剂及能量合剂等营养辅助药物治疗, 但疗效不肯定, 病程迁延较久。局部激光光凝术和光动力治疗虽然是目前常用的治疗方法, 但并非适用于所有患者, 而且这些治疗方法还存在一些风险, 例如激光光凝存在意外的黄斑灼伤、旁中心视野的丧失及暗点等并发症, 光凝可能会诱发医源性脉络膜新生血管或损伤中心凹处的光感受器; 光动力疗效短暂, 可能导致脉络膜的血管结构改变等<sup>[3]</sup>。近年来, 临床上涌现了一些药物治疗方案, 包括玻璃体腔内注射抗血管内皮生长因子 (VEGF) 药物, 口服碳酸酐酶抑制剂、盐皮质激素受体拮抗剂等, 这些药物耐受性好, 可促进 SRF 的吸收, 且很少出现副作用<sup>[1,4-5]</sup>。然而, 由于 CSC 的病因和发病机制尚不完全明确, 临床上目前依然缺乏治疗的金标准。

祖国医学认为, 无外眼症候, 而唯自己视物昏朦昧不清, 中心视野中有灰暗或棕黄色暗影如纱巾样物体遮之, 或伴有视物变形, 视直为曲, 视大为小的内障眼病当归属“视瞻昏渺”、“视瞻有色”、“视直为曲”的范畴。黄斑疾病与肝、脾、肾三脏关系密切。肝肾两亏, 精血不足, 目失所养, 神光不得发越而致视物昏朦; 饮食不节或思虑过甚, 内伤于脾, 脾失健运, 水湿上泛, 上扰清窍。肾元亏虚是根本原因, 情志伤肝和劳倦伤脾, 脾失健运是本病发生的重要原因<sup>[6-7]</sup>。大量临床研究证实, 中医辨证施治, 对 CSC 的临床治疗效果较好, 甚至优于西药治疗<sup>[8]</sup>。据报道, 中药如逍遥散、杞菊地黄汤、苦碟子注射液、王府逐癖汤, 辅以针灸及穴位注射等疗法有助于 CSC 患者的视觉功能的恢复, 减少复发, 取得了满意的效果<sup>[9-12]</sup>。

四苓散是由茯苓 (去皮)、猪苓 (去皮)、白术、泽泻等组成。茯苓而淡, 甘则补中, 淡则渗湿; 猪苓苦而淡, 苦者渗利而无补益; 泽泻咸而淡, 咸者直能润下而兼渗利; 白术燥而淡, 燥则健脾, 淡则亦能利湿。四苓散来源于《丹溪

心法》卷二, 同时也是由《伤寒论》中五苓散方去桂枝而成<sup>[13]</sup>。该组方常用于治疗小儿泄泻属脾虚证者<sup>[14]</sup>。临床上关于五苓散治疗 CSC 的报道较多, 且疗效非常肯定<sup>[15-16]</sup>。鉴于临床上 CSC 患者多无寒象特征表现, 故我们采用去桂枝的四苓散治疗患者。CSC 常在 3mo 内自发缓解, 而本研究观察到 1mo 时治疗组患者的病情有所改善, 且比对照组改善更快, 故我们认为口服四苓散有助于这种改善, 给予急性 CSC 患者口服四苓散的治疗方法可能优于观察等待其自然病程变化。此外, 该组方用于急性 CSC 患者具有良好的安全性, 未出现任何全身性的副作用, 可以放心使用。

本研究运用 BCVA, CMT 和 SRF 的客观变化作为药物是否有效的观察指标, 比其他类似报道的评估指标, 如有效率、无效率等主观指标更为直观、科学。虽然治疗组和对照组 BCVA 在基线, 1, 3mo 时无明显差异, 但是 3mo 时治疗组的 BCVA 较基线值有改善, 而对照组患者的 BCVA 在 3mo 内无明显变化, 且 3mo 时治疗组的 CMT 和 SRF 均比对照组值明显降低。两组视力无差异而 CMT 和 SRF 存在差异, 可能与 BCVA 为主观测量数据, 组间屈光介质存在差异等影响视力的因素有关。因此, 我们认为口服四苓散治疗急性 CSC 在提高患者视力、促进视网膜下液吸收、减轻黄斑水肿方面具有一定的利用潜能。不过, 本研究病例数较少, 随访期较短, 且为回顾性设计, 可能导致分组的选择偏倚和对结果评估的偏倚, 故需要采用样本量更大、随访期更长的前瞻性随机对照临床试验, 评价四苓散用于治疗急性 CSC 的安全性和有效性, 尤其对该疗法在提高视功能, 缩短病程, 减少复发等方面的作用需要进一步深入研究。另外, 四苓散对慢性 CSC 是否有效、与其他方法联合使用是否效果更佳等问题也值得进一步探究。

虽然 CSC 具有自愈性的临床特点, 但我们的研究初步提示四苓散可能成为治疗急性 CSC 的一种安全有效的选择, 在一定程度上比保守观察可能更有优势, 对临床中医药治疗 CSC 也有一定的指导意义。建议可以考虑给有症状的急性 CSC 患者提供此种治疗方案。

### 参考文献

- Liegl R, Ulbig MW. Central serous chorioretinopathy. *Ophthalmologica* 2014;232(2):65-76
- Loo RH, Scott IU, Flynn HW Jr, et al. Factors associated with reduced visual acuity during long-term follow-up of patients with idiopathic central serous chorioretinopathy. *Retina* 2002;22(1):19-24
- Nicholson B, Noble J, Forooghian F, et al. Central serous chorioretinopathy: update on pathophysiology and treatment. *Surv Ophthalmol* 2013;58(2):103-126
- Bousquet E, Beydoun T, Zhao M, et al. Mineralocorticoid receptor antagonism in the treatment of chronic central serous chorioretinopathy: a pilot study. *Retina* 2013;33(10):2096-2102
- Singh RP, Sears JE, Bedi R, et al. Oral eplerenone for the management of chronic central serous chorioretinopathy. *Int J Ophthalmol* 2015;8(2):310-314
- 王肯堂. 证治准绳. 上海: 上海科学技术出版社 1959;372
- 柴金苗. 从肝脾肾三脏论治中心性浆液性脉络膜视网膜病变. 山东: 山东中医药大学 2005
- 许玺明. 中医辨证治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变 (中浆) 的临床效果. 求医问药 2013;11(12):128-129
- 胡艳红, 陈胜, 祈明信, 等. 丹栀逍遥散治疗中浆病与性激素水平的关系探讨. 福建中医药 2011;42(6):4-5
- 刘绍德. 杞菊地黄汤加减治疗中浆. 齐齐哈尔医学院学报 2006;27(3):313
- 陆人杰, 唐风雷, 江一, 等. 苦碟子注射液对初诊为中心性浆液性脉络膜视网膜病变的疗效与安全性. 中国临床药理学杂志 2012;28(3):167-170

12 朱海,梁先军,何锦贤,等. 针刺联合明目地黄胶囊治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变的临床观察. 佛山科学技术学院学报(自然科学版)2011;29(2):79-82  
 13 刘珊. 四苓散联合丹栀逍遥散加减治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变的临床研究. 南京中医药大学 2013  
 14 马小玲,田颜蜻. 四苓散加减治疗脾虚型小儿泄泻疗效观察. 中国

中医药信息杂志 2012;19(1):82  
 15 梁娜. 五苓散加减治疗中浆的光学相干断层扫描观察. 湖北:湖北中医药大学 2012  
 16 邓飞雁,邱波. 五苓散加减联合眼周药物离子导入治疗中心性浆液性脉络膜视网膜病变疗效观察. 中国中医急症 2012;21(8):1317-1318

## 2016 全球眼科期刊 CiteScore 总排名

排名	来源出版物名称	CiteScore 2016	排名	来源出版物名称	CiteScore 2016
1	Progress in Retinal and Eye Research	11.23	52	International Ophthalmology	1.06
2	Ophthalmology	5.17	52	Ophthalmic Genetics	1.06
3	Survey of Ophthalmology	3.84	54	Middle East African Journal of Ophthalmology	1.02
4	American Journal of Ophthalmology	3.80	55	Canadian Journal of Ophthalmology	0.90
5	Current Opinion in Ophthalmology	3.33	56	Developments in Ophthalmology	0.87
6	Experimental Eye Research	3.22	57	Orbit	0.86
7	Investigative Ophthalmology and Visual Science	3.21	58	Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery	0.84
8	Journal of Refractive Surgery	3.05	59	Indian Journal of Ophthalmology	0.80
9	Ocular Surface	2.99	60	International Ophthalmology Clinics	0.76
10	British Journal of Ophthalmology	2.86	61	Case Reports in Ophthalmology	0.72
11	Retina	2.67	61	Eye and Brain	0.72
12	JAMA Ophthalmology	2.51	63	Strabismus	0.71
13	Molecular Vision	2.33	64	Arquivos Brasileiros de Oftalmologia	0.67
14	Acta Ophthalmologica	2.26	65	Journal of Pediatric Ophthalmology and Strabismus	0.65
15	Journal of Glaucoma	2.06	66	Oman Journal of Ophthalmology	0.63
16	Graefé's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology	1.98	67	British Journal of Visual Impairment	0.56
17	Documenta Ophthalmologica	1.97	68	Retinal Cases and Brief Reports	0.52
18	Journal of Vision	1.96	69	Der Ophthalmologe	0.49
19	Cornea	1.93	70	American Orthoptic Journal	0.48
20	Ophthalmic and Physiological Optics	1.92	71	Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde	0.40
21	Vision Research	1.89	72	Expert Review of Ophthalmology	0.37
22	Journal of Cataract and Refractive Surgery	1.84	73	Journal Francais d'Ophthalmologie	0.36
23	Transactions of the American Ophthalmological Society	1.83	74	Asia-Pacific Journal of Ophthalmology	0.35
24	Journal of Eye Movement Research	1.82	75	Journal of Current Glaucoma Practice	0.30
25	Current Eye Research	1.80	75	Journal of Visual Impairment and Blindness	0.30
26	Journal of Ophthalmology	1.78	77	Archivos de la Sociedad Espanola de Oftalmologia	0.29
27	Journal of Ocular Pharmacology and Therapeutics	1.75	78	Revista Brasileira de Oftalmologia	0.28
28	Journal of Ophthalmic Inflammation and Infection	1.73	79	Ceska a Slovenska Oftalmologie	0.26
29	Clinical Ophthalmology	1.72	79	Chinese Journal of Ophthalmology	0.26
30	Japanese Journal of Ophthalmology	1.67	81	Neuro-Ophthalmology	0.23
31	BMC Ophthalmology	1.65	82	Zhonghua Shiyān Yanke Zazhi/ Chinese Journal of Experimental Ophthalmology	0.14
31	Ophthalmologica	1.65	83	Vestnik Oftalmologii	0.12
33	Ophthalmic Epidemiology	1.63	84	Journal of Community Eye Health	0.11
34	Contact Lens and Anterior Eye	1.61	84	Taiwan Journal of Ophthalmology	0.11
35	Ophthalmic Research	1.60	86	Journal of Current Ophthalmology	0.10
36	Clinical and Experimental Ophthalmology	1.59	86	Spektrum der Augenheilkunde	0.10
37	Multisensory research	1.55	88	Retina Today	0.08
38	Ophthalmic Surgery Lasers and Imaging Retina	1.51	89	Revista Mexicana de Oftalmologia	0.07
39	Eye and Contact Lens	1.50	90	Türk Oftalmoloji Gazetesi	0.06
40	Optometry and Vision Science	1.47	91	Clinical Optometry	0.05
41	Journal of Neuro-Ophthalmology	1.40	92	JCRS Online Case Reports	0.04
42	Eye	1.34	93	International Eye Science	0.03
43	Open Ophthalmology Journal	1.32	93	Ophthalmology in China	0.03
44	International Journal of Ophthalmology	1.31	95	Folia Japonica de Ophthalmologica Clinica	0.01
45	Seminars in Ophthalmology	1.23	95	Japanese Journal of Clinical Ophthalmology	0.01
46	Ocular Immunology and Inflammation	1.22	95	Neuro-Ophthalmology Japan	0.01
47	European Journal of Ophthalmology	1.17	95	Retina-Vitreus	0.01
48	Saudi Journal of Ophthalmology	1.15	95	Revue Francophone d'Orthoptie	0.01
49	Clinical and Experimental Optometry	1.14	100	Asian Journal of Ophthalmology	0.00
50	Journal of AAPOS	1.07	100	Current Ophthalmology Reports	0.00
50	Journal of Ophthalmic and Vision Research	1.07			

摘自: <https://journalmetrics.scopus.com>