

银杏叶片联合羟苯磺酸钙治疗糖尿病视网膜病变的疗效观察

刘 亚¹, 侯培莉¹, 韩兴发², 何 璘¹, 徐 林^{1*}

1. 南京大学医学院附属苏州医院 (苏州科技城医院) 眼科, 江苏 苏州 215153

2. 南京大学医学院附属苏州医院 (苏州科技城医院) 内分泌科, 江苏 苏州 215153

摘要: **目的** 探讨银杏叶片联合羟苯磺酸钙治疗糖尿病视网膜病变的临床疗效。**方法** 纳入 2023 年 1 月—2024 年 10 月南京大学医学院附属苏州医院 (苏州科技城医院) 收治的 116 例糖尿病视网膜病变患者, 按照随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 58 例。对照组饭后服用羟苯磺酸钙胶囊, 0.5 g/次, 3 次/d。治疗组在对照组基础上饭后服用银杏叶片, 2 片/次, 3 次/d。两组疗程 12 周。比较两组临床疗效, 治疗前后视野平均缺损 (MD)、最佳矫正视力 (BCVA)、眼底彩色照相指标、眼底荧光血管造影 (FFA) 指标、黄斑中心凹厚度 (CMT) 及症状自评量表 (SCL-90) 和视功能相关生存质量量表-25 (NEI-VFQ-25) 评分。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率是 93.10%, 较对照组 (79.31% 更高 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组视野 MD 较同组治疗前显著降低, BCVA 增加 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组视野与视力均优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组眼底出血面积及硬性渗出面积均缩小, 微血管瘤数量减少 ($P < 0.05$); 治疗组患者眼底出血面积、硬性渗出面积、微血管瘤数量均低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者视网膜毛细血管无灌注区面积 (RNPA)、视网膜新生血管荧光素渗漏面积 (RNFLA) 缩小 ($P < 0.05$), 臂-视网膜循环时间 (A-Rct) 缩短 ($P < 0.05$); 治疗组均优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 CMT 及 SCL-90 评分均降低, NEI-VFQ-25 评分增加 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组 CMT 及 SCL-90 评分、NEI-VFQ-25 评分改善均优于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 糖尿病视网膜病变采用银杏叶片联合羟苯磺酸钙治疗不仅能更显著提升患者视力、改善视野缺损, 还能有效减轻眼底出血、渗出及黄斑水肿, 优化视网膜微循环功能, 同时在缓解患者心理症状、提升视功能相关生存质量方面表现更优。

关键词: 银杏叶片; 羟苯磺酸钙胶囊; 糖尿病视网膜病变; 黄斑中心凹厚度; 眼底彩色照相; 眼底荧光血管造影

中图分类号: R977

文献标志码: A

文章编号: 1674 - 5515(2026)02 - 0456 - 06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.02.030

Clinical observation of Yinxingye Tablets combined with calcium dobesilate in treatment of diabetes retinopathy

LIU Ya¹, HOU Peili¹, HAN Xingfa², HE Jin¹, XU Lin¹

1. Department of Ophthalmology, Suzhou Hospital Affiliated to Nanjing University Medical School (Suzhou Science and Technology Town Hospital), Suzhou 215153, China

2. Department of Endocrinology, Suzhou Hospital Affiliated to Nanjing University Medical School (Suzhou Science and Technology Town Hospital), Suzhou 215153, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Yinxingye Tablets combined with calcium dobesilate in treatment of diabetes retinopathy. **Methods** A total of 116 patients with diabetic retinopathy who were admitted to Suzhou Hospital Affiliated to Nanjing University Medical School (Suzhou Science and Technology Town Hospital) from January 2023 to October 2024 were included. They were divided into control group and treatment group according to random number table method, 58 cases in each group. Patients in control group were *po* administered with Calcium Dobesilate Capsules, 0.5 g/time, three times daily. Patients in treatment group were *po* administered with Yinxingye Tablets on the basis of control group, 2 tablets/time, three times daily. The two groups received treatment for 12 weeks. The clinical efficacy of two groups was compared. The average visual field defect (MD), best corrected visual acuity (BCVA), fundus color photography indicators, fundus fluorescein angiography (FFA) indicators, macular foveal thickness (CMT), symptom self-rating scale (SCL-90), and visual function-related quality of life scale - 25 (NEI-VFQ-25) scores were evaluated

收稿日期: 2025-07-24

基金项目: 苏州市科技发展计划项目 (SKJYD2021056)

作者简介: 刘 亚, 主治医师, 硕士, 主要从事斜弱视及眼底病的相关研究。E-mail: suzhouliuya@163.com

*通信作者: 徐 林, 副主任医师, 主要从事白内障及眼底病方面的研究。E-mail: xulin_0219@163.com

before and after treatment. **Results** After treatment, the total effective rate of treatment group was 93.10%, which was higher than that of control group (79.31%) ($P < 0.05$). After treatment, the MD of visual field in both groups decreased significantly compared to that before treatment in the same group, and BCVA increased ($P < 0.05$). After treatment, the visual field and vision of the treatment group were better than those of control group ($P < 0.05$). After treatment, the areas of fundus hemorrhage and hard exudates in both groups decreased, and the number of microaneurysms reduced ($P < 0.05$). The areas of fundus hemorrhage, hard exudates, and the number of microaneurysms in treatment group were all lower than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, the areas of retinal capillary non-perfusion zone (RNPA) and retinal neovascular fluorescein leakage area (RNFLA) in both groups decreased ($P < 0.05$), and the arm-retinal circulation time (A-Rct) shortened ($P < 0.05$). The treatment group was better than control group in all aspects ($P < 0.05$). After treatment, the CMT and SCL-90 scores of both groups decreased, and the NEI-VFQ-25 score increased ($P < 0.05$). After treatment, the CMT and SCL-90 scores, NEI-VFQ-25 scores of treatment group improved better than those of control group ($P < 0.05$). **Conclusion** The treatment of diabetic retinopathy with Yinxingye Tablets combined with calcium dobesilate not only significantly improves patients' vision and alleviates visual impairment, but also effectively reduces fundus hemorrhage, exudation and macular edema, optimizes retinal microcirculation function, and performs better in alleviating patients' psychological symptoms and improving the quality of life related to visual function.

Key words: Yinxingye Tablets; Calcium Dobesilate Capsules; diabetes retinopathy; thickness of macular fovea; fundus color photography; fundus fluorescein angiography

糖尿病视网膜病变作为糖尿病微血管并发症中极具特异性的眼部病变,其病理本质是长期高血糖状态引发的视网膜血管系统进行性损伤。随着全球糖尿病患病率的持续攀升,糖尿病视网膜病变的发病群体呈现年轻化与普遍化趋势,资料显示,其在我国糖尿病患者中的患病率约为 22.4%,成为工作年龄人群不可逆性失明的首要致病因素^[1]。该病变早期临床症状隐匿,可表现为视物模糊、飞蚊症等;随着病情进展,眼底出现微血管瘤、点片状出血、硬性渗出、黄斑水肿,乃至增殖膜形成、玻璃体体积血及牵拉性视网膜脱离,最终导致不可逆的视力丧失甚至失明,给患者带来身心痛苦^[2]。当前临床治疗以控制血糖、血压、血脂等基础病为前提,药物治疗方面主要采用抗血管内皮生长因子(VEGF)药物玻璃体腔注射、糖皮质激素等,但前者存在治疗周期长、费用高昂及潜在眼部不良反应等问题,后者长期使用易引发眼压升高、白内障等并发症,临床应用受限^[3]。在此背景下,以改善微循环为靶点的口服药物受到广泛关注。羟苯磺酸钙作为血管保护剂,可调节血管通透性、减少自由基损伤、抑制血小板聚集,是糖尿病视网膜病变常用的改善微循环类药物^[4]。银杏叶片属于中成药,有活血通脉、疏通血管之效,适用于脉络瘀阻引起的糖尿病视网膜病变等症^[5]。基于两者作用机制的互补性,本研究在糖尿病视网膜病变的治疗中,联合应用银杏叶片与羟苯磺酸钙,观察其疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 2023 年 1 月—2024 年 10 月南京大学医学

院附属苏州医院(苏州科技城医院)收治的 116 例糖尿病视网膜病变患者,其中男、女各 64、52 例;年龄 35~74 岁,平均(53.64±8.27)岁;视网膜病变病程 2~12 年,平均(5.74±1.33)年;2 型糖尿病病程 5~23 年,平均(13.12±3.50)年。研究通过苏州科技城医院医学伦理委员会的审查与批准(IRB202208010)。

纳入标准:(1)满足糖尿病视网膜病变诊断标准^[6];(2)2 型糖尿病病程≥5 年;(3)自愿签订知情同意书;(4)无银杏叶片、羟苯磺酸钙成分过敏史;(5)近 3 个月未接受抗 VEGF 药物注射、糖皮质激素治疗及眼部激光光凝术;(6)年龄 18~75 岁。

排除标准:(1)已进展至增殖晚期,出现牵拉性视网膜脱离、大量玻璃体出血需手术治疗;(2)合并严重心、肝、肾功能不全,凝血功能障碍及恶性肿瘤;(3)合并青光眼、视网膜静脉阻塞等其他眼部疾病;(4)妊娠期、哺乳期女性;(5)存在未控制的高血压危象、糖尿病酮症酸中毒等急性并发症;(6)伴有精神疾病;(7)既往有眼部手术史、眼部外伤史。

1.2 分组和治疗方法

按照随机数字表法分为对照组和治疗组,每组各 58 例。对照组男、女各 31、27 例;年龄 35~73 岁,平均(53.22±8.25)岁;视网膜病变病程 3~12 年,平均(5.97±1.34)年;2 型糖尿病病程(13.05±3.48)(5~23)年。治疗组男、女各 33、25 例;年龄 37~74 岁,平均(54.15±8.31)岁;视网膜病变病程 2~12 年,平均(5.56±1.29)年;2 型糖尿病病程 6~22 年,平均(13.18±3.54)年。两

组基线资料比较无明显差异，有可比性。

两组患者均接受糖尿病基础治疗包括饮食控制、规律运动指导，根据血糖情况调整降糖药物（口服降糖药或胰岛素）剂量，维持血糖、血压、血脂在目标范围；同时给予眼部健康宣教，避免用眼过度，定期监测眼底情况，保持眼部清洁，预防感染等一般性处理。对照组饭后服用羟苯磺酸钙胶囊（江苏万高药业股份有限公司，规格 0.5 g/粒，产品批号 2207092、2211101、2303152、2401265）治疗，0.5 g/次，3 次/d。治疗组在对照组基础上饭后服用银杏叶片（扬子江药业集团江苏龙凤堂中药有限公司，规格每片含总黄酮醇苷 9.6 mg、萜类内酯 2.4 mg，产品批号 22092792、22121091、23052492）治疗，2 片/次，3 次/d。两组疗程 12 周。

1.3 疗效判定标准^[7]

以眼底改变、视力及眼底荧光血管造影（FFA）变化为判断依据。显效：微血管瘤数、渗出量明显减少，由（+++）→（++）、或由（++）→（+）、或由（+）→消失，眼底出血量明显减少由（+++）→（+）、或由（++）→消失，3 项满足其中至少 2 项；视力≥1.0 或提升幅度≥4 排；FFA 显示视网膜平均循环时间明显缩短、视网膜毛细血管无灌注区缩小、黄斑水肿及血管渗漏明显减轻，4 项满足其中至少 2 项，变化程度≥20%。有效：微血管瘤、出血、渗出改变 3 项满足其中至少 1 项；视力提升幅度≥2 排；FFA 显示 4 项满足其中至少 1 项，变化程度≥10%。无效：未及有效标准。恶化：眼底改变及 FFA 检查加重，视力退步≥2 排。

$$\text{总有效率} = (\text{显效例数} + \text{有效例数}) / \text{总例数}$$

1.4 观察指标

1.4.1 视野与视力 视野平均缺损（MD）：Humphrey 720i 型运用视野计（卡尔蔡司股份公司）按标准程序对患者进行视野检测，记录 MD，用于评估视野损伤程度。最佳矫正视力（BCVA）：使用标准对数视力表在标准照明条件下进行检测，记录

视力检测结果，换算为小数视力表示。

1.4.2 眼底彩色照相指标 使用 TRC-NW400 型免散瞳眼底照相机（株式会社拓普康）对患者双眼后极部进行彩色照相，拍摄范围覆盖黄斑区及视盘周围，并进行照片分析和处理，测量眼底出血面积及硬性渗出面积，计数微血管瘤数量。

1.4.3 荧光素眼底血管造影（FFA）指标 应用 Spectralis HRA 型荧光素眼底血管造影系统（德国海德堡公司）进行检查，经肘前静脉快速推注荧光素钠注射液，同步进行连续拍摄，使用设备自带的图像分析软件测量视网膜毛细血管无灌注区面积（RNPA）、视网膜新生血管荧光素渗漏面积（RNFLA）及臂-视网膜循环时间（A-Rct）。

1.4.4 黄斑中心凹厚度（CMT） 采用 Spectralis OCT 光学相干断层扫描仪（德国海德堡公司）对患者黄斑区进行水平及垂直方向扫描，测量 CMT。

1.4.5 相关评分 症状自评量表（SCL-90）：量表总分范围 0~360 分（每个条目 0~4 分），包含抑郁、焦虑、强迫症状等 9 个维度共 90 个条目，评分越高则心理状态越差^[8]。视功能相关生存质量量表-25（NEI-VFQ-25）：量表总分转换后范围 0~100 分，涵盖视功能、眼部疼痛、情绪功能、社会功能等 12 个维度共 25 个条目，得分越高提示视功能相关生存质量越好^[9]。

1.5 不良反应观察

记录药物不良反应情况，如胃胀、恶心、食欲下降等。

1.6 统计学分析

数据处理以 SPSS 28.0 统计软件进行， $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料，百分比表示计数资料，分别以 t 、 χ^2 检验进行差异分析。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗组总有效率是 93.10%，较对照组的 79.31% 更高（ $P < 0.05$ ），见表 1。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	恶化/例	总有效率/%
对照	58	15	31	11	1	79.31
治疗	58	21	33	4	0	93.10*

与对照组比较：* $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs control group.

2.2 两组视野与视力比较

治疗后, 两组视野 MD 较同组治疗前显著降低, BCVA 增加 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组视野与视力均优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组眼底彩色照相指标比较

治疗后, 两组眼底出血面积及硬性渗出面积均缩小, 微血管瘤数量减少 ($P < 0.05$); 治疗组眼底出血面积、硬性渗出面积、微血管瘤数量均低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

2.4 两组 FFA 指标比较

治疗后, 两组 RNPA、RNFLA 缩小, A-Rct 缩短 ($P < 0.05$); 治疗组均优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 4。

2.5 两组 CMT 和 SCL-90、NEI-VFQ-25 评分比较

治疗后, 两组 CMT 及 SCL-90 评分均降低, NEI-VFQ-25 评分增加 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组 CMT 及 SCL-90 评分、NEI-VFQ-25 评分改善均优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 5。

表 2 两组视野与视力比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on visual field and vision between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	视野 MD/dB		BCVA	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	58	7.52 ± 1.61	6.38 ± 1.14*	0.45 ± 0.09	0.67 ± 0.14*
治疗	58	7.48 ± 1.55	5.59 ± 1.08*▲	0.46 ± 0.10	0.75 ± 0.12*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 3 两组眼底彩色照相指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on color photography indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	出血面积/mm ²		硬性渗出面积/mm ²		微血管瘤数量/个	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	58	3.85 ± 1.06	2.41 ± 0.65*	2.16 ± 0.59	1.63 ± 0.34*	18.51 ± 4.22	13.87 ± 3.07*
治疗	58	3.92 ± 1.10	1.68 ± 0.39*▲	2.20 ± 0.57	1.22 ± 0.25*▲	18.38 ± 4.51	10.54 ± 2.46*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 4 两组 FFA 指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on FFA indicators between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	RNPA/mm ²		RNFLA/mm ²		A-Rct/s	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	58	6.35 ± 1.71	5.48 ± 1.32*	1.85 ± 0.50	1.37 ± 0.41*	17.89 ± 3.26	15.15 ± 2.99*
治疗	58	6.28 ± 1.66	4.97 ± 1.08*▲	1.91 ± 0.48	0.96 ± 0.23*▲	18.01 ± 3.41	13.04 ± 2.50*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组 CMT 和 SCL-90、NEI-VFQ-25 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 5 Comparison on CMT and SCL-90, NEI-VFQ-25 scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	CMT/μm		SCL-90 评分		NEI-VFQ-25 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	58	312.54 ± 47.85	275.60 ± 40.27*	159.01 ± 30.86	132.55 ± 25.17*	62.51 ± 11.53	72.89 ± 8.61*
治疗	58	315.03 ± 50.13	252.11 ± 34.72*▲	156.94 ± 26.45	118.67 ± 22.38*▲	60.83 ± 10.24	81.46 ± 7.42*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$ 。

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment.

2.6 两组不良反应比较

治疗组（58 例）出现胃胀 2 例，恶心、皮肤瘙痒、头痛各 1 例，不良反应发生率是 8.62%；对照组（58 例）发生恶心 2 例，烧心感、食欲下降各 1 例，不良反应发生率是 6.90%，两组不良反应发生率比较无显著差异。

3 讨论

据统计，我国糖尿病人群数量超过 1.4 亿，居世界第一^[10]。糖尿病视网膜病变作为重要的糖尿病慢性并发症，其发生发展是遗传易感性、代谢紊乱与环境因素共同作用的结果，其中长期高血糖是核心驱动因素，而高血压、高血脂、糖尿病病程延长及肥胖等则通过加剧血管损伤成为重要危险因素。其发病机制复杂，主要涉及高糖诱导的多元醇通路激活、晚期糖基化终产物（AGEs）蓄积、蛋白激酶 C（PKC）信号通路异常及氧化应激反应增强，这些病理过程相互交织，导致视网膜血管内皮细胞功能损伤、血-视网膜屏障完整性破坏，进而引发血管渗漏、微血管瘤形成、无灌注区产生等一系列病理改变，最终进展为黄斑水肿、新生血管增殖等严重病变^[11]。因此，糖尿病视网膜病变治疗的关键在于早期干预血管损伤机制、改善视网膜微循环、抑制炎症反应及减少氧化应激损伤，以延缓病变进展、保护视功能。羟苯磺酸钙作为临床常用的血管保护剂，其药理作用主要通过调节血管通透性、降低血液黏稠度、抑制血小板聚集，从而改善视网膜微循环灌注；同时可清除氧自由基、减少 AGEs 沉积，减轻血管内皮细胞的氧化应激损伤，延缓视网膜血管病变进展^[12]。然而，单一使用羟苯磺酸钙难以完全阻断病变的进展进程，视力提升和眼底结构性改善的幅度可能进入平台期，提示需要探索更有效的联合治疗方案以优化糖尿病视网膜病的临床疗效。

中医药在糖尿病视网膜病变的治疗中展现出整体调节、标本兼顾的独特优势，已成为西医治疗的重要补充。该病变属中医“消渴目病”“血灌瞳神”等范畴，其病因病机核心为消渴日久、气阴两虚，进而导致瘀血阻滞、目络失养，临床以阴虚血瘀证最为常见，治疗当以益气养阴、活血化瘀、通络明目为基本原则。银杏叶片源于传统中药银杏叶，经现代工艺提取精制而成，核心功效为活血化瘀、通络止痛，恰好契合糖尿病视网膜病变阴虚血瘀、目络瘀阻的病机特点。现代药理研究表明，银杏叶提取物的核心活性成分为银杏黄酮苷、萜类内酯等，

可作用于多个关键靶点（如血管内皮生长因子 A、白细胞介素-6、肿瘤坏死因子）及多信号通路（如 AGEs、缺氧诱导因子 1 等），清除氧自由基、抑制脂质过氧化，减轻视网膜氧化应激损伤；抑制炎症因子释放，缓解血管内皮炎症反应；同时可调节血管通透性、改善视网膜微循环，抑制新生血管异常增殖，减少血管渗漏，从而延缓糖尿病视网膜病变进展、保护视功能^[13-14]。1 项动物实验发现，银杏叶提取物能有效减轻糖尿病大鼠血-视网膜屏障损伤、减少视网膜神经节细胞凋亡，其机制可能与激活核因子 E2 相关因子 2/细胞外信号调节激酶通路及调节 B 细胞淋巴瘤-2、肿瘤蛋白 p53 有关^[15]。

本研究结果显示，治疗组加用银杏叶片后，总有效率为 93.10%，显著高于对照组的 79.31%，且治疗后治疗组视野 MD、BCVA 改善更明显；提示银杏叶片联合羟苯磺酸钙在改善视功能方面优于单一用药。此外，治疗组治疗后 SCL-90 评分更低、NEI-VFQ-25 评分更高，表明联合治疗能更好地缓解患者心理症状、提升视功能相关生存质量。治疗组不良反应发生率（8.62%）与对照组（6.90%）比较，差异无统计学意义，说明联合用药未增加不良反应风险，安全性良好。

眼底彩色照相指标是直观反映糖尿病视网膜病变眼底形态学损伤的核心指标，高糖诱导的视网膜毛细血管壁通透性增加、内皮细胞损伤破裂，导致血液成分外渗形成出血与渗出，同时血管内皮功能紊乱引发血管异常增生形成微血管瘤，眼底出血、硬性渗出及微血管瘤的变化直接体现病变活动性与严重程度，为疗效评估提供客观形态学依据^[16-17]。FFA 相关指标中，RNPA 异常扩大与高糖介导的血管闭塞、血流灌注不足密切相关，RNFLA 增加是因血管内皮完整性破坏、紧密连接受损，A-Rct 延长则由视网膜微循环阻力升高、血流速度减慢所致，三者联合可全面评估血管病变的功能状态^[18-20]。CMT 增厚是糖尿病视网膜病变患者常见的异常表现，主要因血-视网膜屏障破坏后血管渗漏增加、组织液积聚于黄斑区，其增厚程度与视力下降直接相关，是判断病情进展及治疗效果的重要量化标准^[21]。本研究结果显示，治疗后两组出血面积、硬性渗出面积及 RNPA、RNFLA 均缩小，微血管瘤数量减少，A-Rct 缩短，CMT 降低，但治疗组的改善程度均大于对照组；表明银杏叶片与羟苯磺酸钙联合用药能更有效地减轻眼底渗出与出血、抑制微血管瘤形

成, 协同改善视网膜微循环、修复血管内皮功能、减少异常渗漏, 促进黄斑水肿消退, 为视力提升提供了结构基础。

综上所述, 糖尿病视网膜病变采用银杏叶片联合羟苯磺酸钙治疗不仅能更显著提升患者视力、改善视野缺损, 还能有效减轻眼底出血、渗出及黄斑水肿, 优化视网膜微循环功能, 同时在缓解患者心理症状、提升视功能相关生存质量方面表现更优, 值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 邓宇轩, 叶雯青, 孙艳婷, 等. 中国糖尿病视网膜病变患病率的荟萃分析 [J]. 中华医学杂志, 2020, 100(48): 3846-3852.
- [2] 杨倩, 王丽萍, 李秀, 等. 糖尿病视网膜病变的研究进展 [J]. 重庆医学, 2022, 51(17): 3041-3046.
- [3] 李雪, 张萍. 糖尿病视网膜病变的临床治疗新进展 [J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(1): 69-72.
- [4] 张成珍, 张玉侠. 羟苯磺酸钙的应用进展 [J]. 医药导报, 2012, 31(9): 1181-1184.
- [5] 信琪琪, 刘玥, 杨琳, 等. 中药银杏制剂与糖尿病治疗: 作用机制与临床应用 [J]. 中国中药杂志, 2014, 39(23): 4509-4515.
- [6] 中华医学会眼科学分会眼底病学组, 中国医师协会眼科医师分会眼底病学组. 我国糖尿病视网膜病变临床诊疗指南(2022年) [J]. 中华眼底病杂志, 2023, 39(2): 99-123.
- [7] 国家中医药管理局. 国家中医药管理局办公室关于印发中风病(脑梗死)等92个病种中医临床路径和中医诊疗方案(2017年版)的通知·眼科 消渴目病(糖尿病视网膜病变)诊疗方案(试行版). [EB/OL]. (2017-03-22) [2025-12-16]. <http://yzs.satcm.gov.cn/gongzuodongtai/2018-03-24/2651.html>.
- [8] 王极盛, 韦筱青, 丁新华. 中国成人心理健康量表的编制与其标准化 [J]. 中国公共卫生, 2006, 22(2): 137-138.
- [9] 黄江, 刘晓玲. 中文视功能相关生存质量量表-25 的初步应用评价 [J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志, 2016, 18(11): 660-664.
- [10] Liu R T, Xu N, Song X J, *et al.* Protein S-acylation: Pathological mechanisms and novel therapeutic targets for diabetic complications [J]. *Chin Herb Med*, 2026, 18(1): 110-123.
- [11] 高晔, 孙桂波, 罗云, 等. 糖尿病视网膜病的发病机制及药物干预研究进展 [J]. 中国药理学通报, 2020, 36(4): 491-495.
- [12] 杨文波, 王红雁. 羟苯磺酸钙的药理作用及临床应用 [J]. 现代医药卫生, 2012, 28(7): 1043-1044.
- [13] 王静, 吴志生, 李明爽, 等. 银杏叶片体外溶出度与空间分布均匀度评价及关联辨识研究 [J]. 中草药, 2024, 55(18): 6144-6153.
- [14] 柏文, 蒋沁. 银杏叶提取物对糖尿病视网膜病变治疗作用的网络药理学分析 [J]. 中华实验眼科杂志, 2022, 40(9): 813-819.
- [15] 杜倩, 田秋霞, 付莉萍, 等. 银杏叶提取物对糖尿病大鼠视网膜病变的作用 [J]. 中国病理生理杂志, 2016, 32(7): 1323-1326.
- [16] 刘莉莉, 张世幸, 杨木兰. 糖尿病视网膜病变黄斑区硬性渗出对视功能的影响 [J]. 江西医药, 2015, 50(5): 377-379.
- [17] 邢球, 黄晓波, 谢青, 等. 基于视网膜中央视野微动脉瘤预测糖尿病视网膜病变严重程度的可行性 [J]. 临床眼科杂志, 2024, 32(3): 203-208.
- [18] 汪睿, 金学民, 安广琪, 等. 增生型糖尿病视网膜病变患眼视网膜毛细血管无灌注区面积的定量分析 [J]. 中华眼底病杂志, 2021, 37(2): 104-108.
- [19] 谭叶辉, 吴国基, 邵毅, 等. 糖尿病视网膜病变视盘新生血管的临床特征观察 [J]. 中华眼底病杂志, 2010, 26(2): 131-134.
- [20] 赵颖, 刘大川. 对糖尿病视网膜病变患者视网膜血管循环时间的观察 [J]. 国际眼科杂志, 2018, 18(1): 54-58.
- [21] Gupta S, Rajpoot M S, Aloney S, *et al.* The relationship of central macular thickness with clinical grades of diabetic retinopathy [J]. *Indian J Clin Exp Ophthalmol*, 2023, 9(3): 334-338.

【责任编辑 金玉洁】