

基于 OCT 评估复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变的疗效*

文雯 李东伟 毛晓婷 张佩 宾仲春 邓莉
(长沙市第三医院眼科, 湖南 长沙 410015)

【摘要】 目的 探讨基于光学相干断层扫描(OCT)评估复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变的疗效。方法 选取2021年8月—2023年8月本院收治的86例白内障术后糖尿病视网膜病变患者为研究对象,依据简单随机法分为对照组和观察组,每组43例。对照组予以复方樟柳碱治疗,观察组在对照组基础上联合益脉康治疗。治疗后2个月采用OCT观察两组患者治疗后的视网膜病变情况[出血斑、微血管瘤、视网膜硬性渗出],评价其疗效;比较两组治疗前后的血流动力学指标[收缩期峰值流速(PSV)、舒张末期流速、阻力指数(RI)],以OCT测量两组治疗前后的黄斑中心凹视网膜厚度、视野平均缺损情况;评价两组的安全性。结果 观察组的临床疗效优于对照组($P < 0.05$);治疗后2个月观察组的出血斑、微血管瘤、视网膜硬性渗出情况较对照组明显减少($P < 0.05$);治疗后观察组的PSV、EDV高于对照组,RI低于对照组($P < 0.05$);治疗后观察组的视野平均缺损情况、黄斑中心凹视网膜厚度均较对照组明显改善($P < 0.05$);两组均未出现明显的不良反应,组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变效果显著,可有效改善患者的血流动力学指标,改善其视野缺损及病变情况,且具有较高的安全性。

【关键词】 糖尿病视网膜病变;白内障手术;复方樟柳碱;益脉康;光学相干断层扫描;疗效

【中图分类号】 R774.1;R776.1 **【文献标志码】** A **DOI:**10.3969/j.issn.1672-3511.2025.07.025

Evaluation of the efficacy of compound anisodine combined with Yimaikang on diabetic retinopathy after cataract surgery based on OCT

WEN Wen, LI Dongwei, MAO Xiaoting, ZHANG Pei, BIN Zhongchun, DENG Li
(Department of Ophthalmology, Changsha Third Hospital, Changsha 410015, China)

【Abstract】 **Objective** To analyze the effect of compound anisodine combined with Yimaikang on diabetic retinopathy after cataract surgery. **Methods** 86 patients with diabetic retinopathy after cataract surgery admitted in our hospital from August 2021 to August 2023 were divided into two groups according to simple random method. 43 cases in control group were treated with compound anisodine, 43 cases in study group were treated with Yimaikang on the basis of control group. Optical coherence tomography (OCT) was used to observe the retinopathy of the two groups 2 months after treatment and evaluate the efficacy. The hemodynamic index were compared between the two groups before and after treatment. The retinal thickness and average visual field defect of macular fovea were measured by OCT before and after treatment. The safety of the two groups was evaluated. **Results** The clinical efficacy of the study group was better than that of the control group 2 months after treatment, the bleeding spots, microangiomas and retinal hard exudates in the study group were significantly lower than those in the control group. After treatment, PSV and EDV in study group were higher than those in control group, RI was lower than those in control group ($P < 0.05$). The average visual field defect and retinal thickness of fovea in study group were significantly improved than those in control group ($P < 0.05$). There was no obvious adverse reaction in both groups, and there was no significant difference between groups ($P > 0.05$).

基金项目:湖南省卫生计生委科研计划课题(B2021220)

通信作者:邓莉,E-mail:503607161@qq.com

引用本文:文雯,李东伟,毛晓婷,等.基于OCT评估复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变的疗效[J].西部医学,2025,37(7):1074-1077. DOI:10.3969/j.issn.1672-3511.2025.07.025

Conclusion Compound anisodine combined with Yimaikang has a significant effect on diabetic retinopathy after cataract surgery, which can effectively improve the hemodynamics of patients, improve their visual field defect and pathological changes, and has a high safety.

【Key words】 Diabetic retinopathy; Cataract surgery; Compound anisodine; Yimaikang; Optical coherence tomography; Curative effect

白内障是全球范围内最常见的眼病之一,也是导致视力丧失的主要原因之一,目前,白内障的发病率呈现逐年升高的趋势,尤以老年人群发病率最高^[1-2]。手术是白内障的主要治疗方式,包括超声乳化吸除术和人工晶状体植入术等,虽然可以取得显著的效果,但容易引起相关并发症^[3]。糖尿病视网膜病变是在糖尿病病程、术前眼底病变、手术刺激及炎症反应等因素共同作用下的一种并发症,会引起视网膜组织缺氧状况,新生血管破裂出血,若不及时治疗会导致视力下降甚至失明^[4-5]。目前,临床治疗糖尿病视网膜病变以控制血糖、眼底出血及新生血管生长为主^[6]。复方樟柳碱具有改善眼部微循环、减少视网膜缺血、缓解血管痉挛等作用,是治疗糖尿病视网膜病变的有效药物^[7-9]。然而,临床医师通常会选择将复方樟柳碱与其他药物联用以提升治疗效果。益脉康是一种中成药,以灯盏细辛、三七、丹参等为主要成分,具有抑制血小板聚集,降低血液黏稠度,改善微循环的作用^[10-11]。有研究表明^[12],益脉康在治疗糖尿病视网膜病变中具有一定的效果。但益脉康与复方樟柳碱联合应用于白内障术后糖尿病视网膜病变患者中的疗效如何鲜有报道。基于此,本研究不仅探究了益脉康胶囊和复方樟柳碱联合应用于糖尿病视网膜病变的效果,还引入新的评估方法—光学相干断层扫描(Optical coherence tomography, OCT),更全面地反映治疗效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2021 年 8 月—2023 年 8 月收治的 86 例白内障术后糖尿病视网膜病变患者为研究对象,随机分为观察组和对照组,每组 43 例。纳入标准:①依据糖尿病视网膜病变的诊断标准^[13]确诊。②年龄>18 岁。③均为单侧发病,并行 OCT 检查。④患者均自愿参与研究并签署知情同意书。排除标准:①凝血功能障碍者。②妊娠或哺乳期妇女。③对研究药物过敏者。④近期接受其他影响结果的药物。⑤合并其他眼部病变者。⑥中途退出研究者。⑦拒绝接受随访者。

1.2 治疗方法 两组均予以血糖及饮食常规控制。对照组在此基础上予以复方樟柳碱注射液(华润紫竹

药业有限公司,国药准字 H20000495,规格:2 mL)颞浅动脉旁皮下注射,2 mL/次,1 次/d。观察组在对照组基础上予以益脉康分散片(湖南湘雅制药有限公司,规格 40 mg)口服,80 mg/次,3 次/d。两组均连续治疗 2 个月。

1.3 疗效评价 显效:治疗 2 个月 after 视力提高 ≥ 2 行,视网膜出血、渗出减少,黄斑水肿消退或明显改善 ≥ 2 项;有效:视力提高低于 2 行,视网膜出血、渗出有部分吸收,黄斑水肿至少有 1 项消失或改善;无效:视力下降 2 行,视网膜出血、渗出增加,黄斑水肿加重^[14]。以显效率+有效率之和计算总有效率。

1.4 观察指标 ①病变情况:治疗后 2 个月采用 Zeiss OCT 成像仪(德国蔡司公司)进行眼底检查,观察视网膜出血斑、微血管瘤、视网膜硬性渗出等病变情况。②血流动力学指标:治疗前后以彩色多普勒超声检测两组视网膜中央动脉的收缩期峰值流速(Peak systolic velocity, PSV)、舒张末期流速(End diastolic velocity, EDV)及阻力指数(Resistance index, RI)。③治疗前后采用 OCT 技术测量黄斑中心凹视网膜厚度及视野平均缺损情况。④观察两组治疗过程中出现的不良反应(恶心呕吐、口干、皮疹等)情况。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 22.0 软件分析数据,PSV、EDV、RI、黄斑中心凹视网膜厚度、视野平均缺损均以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行 *t* 检验;临床疗效、视网膜出血斑、微血管瘤、视网膜硬性渗出及不良反应以[n(%)]表示,行卡方或秩和检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较 对照组男 20 例,女 23 例;年龄 35~74 岁,平均(54.52 \pm 9.94)岁;糖尿病病程 5~12 年,平均(8.42 \pm 2.06)年;病变严重程度:Ⅰ期 10 例,Ⅱ期 21 例,Ⅲ期 12 例。观察组男 18 例,女 25 例;年龄 33~75 岁,平均(54.08 \pm 10.67)岁;糖尿病病程 6~15 年,平均(8.06 \pm 2.56)年;病变严重程度:Ⅰ期 9 例,Ⅱ期 23 例,Ⅲ期 11 例。两组以上一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 两组临床疗效比较 观察组的临床疗效总有效率优于对照组($P < 0.05$),见表 1。

2.3 两组病变情况比较 治疗后 2 个月,观察组的

表 1 两组临床疗效比较 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 1 Comparison of the clinical efficacy between the two groups

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效率
观察组	43	22(51.16)	18(41.86)	3(6.98)	40(93.02)
对照组	43	15(34.88)	17(39.53)	11(25.58)	32(74.42)
χ^2					5.460
<i>P</i>					0.020

出血斑、微血管瘤、视网膜硬渗出均较对照组明显减少 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组病变情况比较 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 2 Comparison of the lesions between the two groups

组别	<i>n</i>	出血斑			微血管瘤			视网膜硬渗出		
		减少	稳定	增多	减少	稳定	增多	减少	稳定	增多
观察组	43	22(51.16)	18(41.86)	3(6.98)	21(48.84)	19(44.19)	3(6.98)	23(53.49)	17(39.53)	3(6.98)
对照组	43	15(34.88)	17(39.53)	11(25.58)	14(32.56)	18(41.86)	11(25.58)	14(32.56)	19(44.19)	10(23.25)
<i>Z</i>			4.410			4.569			5.526	
<i>P</i>			0.036			0.033			0.019	

表 3 两组血流动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison of hemodynamic indexes between the two groups

组别	<i>n</i>	PSV(cm/s)		EDV(cm/s)		RI	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	43	7.51±0.38	8.52±0.25 ^{①②}	3.55±0.37	4.28±0.33 ^{①②}	0.69±0.03	0.63±0.02 ^{①②}
对照组	43	7.46±0.42	7.83±0.36 ^①	3.52±0.48	3.85±0.24 ^①	0.68±0.02	0.66±0.01 ^①
<i>t</i>		0.579	10.323	0.324	6.190	1.819	8.798
<i>P</i>		0.564	<0.001	0.746	<0.001	0.072	<0.001

注:与同组治疗前比较,① $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,② $P < 0.05$ 。

表 4 两组视野平均缺损情况、黄斑中心凹视网膜厚度比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison of mean visual field defects, macular foveal retinal thickness between the two groups

组别	<i>n</i>	视野平均缺损情况		黄斑中心凹视网膜厚度(cm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	43	5.22±1.09	3.04±0.38 ^{①②}	309.55±38.46	282.38±22.33 ^{①②}
对照组	43	5.47±1.22	4.23±0.56 ^①	310.62±40.38	257.85±30.24 ^①
<i>t</i>		1.002	11.503	0.114	4.279
<i>P</i>		0.319	<0.001	0.910	<0.001

注:与同组治疗前比较,① $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,② $P < 0.05$ 。

表 5 两组不良反应比较 [$n(\times 10^{-2})$]

Table 5 Comparison of adverse effects in both groups

组别	<i>n</i>	恶心	呕吐	口干	皮疹	总发生率
观察组	43	2(4.65)	0(0.00)	2(4.65)	1(2.32)	5(11.63)
对照组	43	0(0.00)	0(0.00)	3(6.98)	0(0.00)	3(6.98)
χ^2						0.138
<i>P</i>						0.710

3 讨论

糖尿病作为常见的代谢内分泌疾病,可引发白内障,手术是治疗白内障的主要方式,但手术会破坏血眼屏障,对眼部循环造成影响,从而增加糖尿病视网膜病变的发生风险^[15-17]。一旦发生糖尿病视网膜病变会导致患者视力下降,随着病情进展会引起黄斑病变、视神经萎缩,出现视野缺损,严重者甚至会导致视网膜脱落、坏死,最终导致失明^[18-19]。因此,对于糖尿

2.4 两组血流动力学指标比较 治疗后观察组的 PSV、EDV 明显高于对照组,RI 明显低于对照组 ($P < 0.05$),见表 3。

2.5 两组视野平均缺损情况、黄斑中心凹视网膜厚度比较 治疗后观察组的视野平均缺损情况、黄斑中心凹视网膜厚度较对照组均改善 ($P < 0.05$),见表 4。

2.6 两组不良反应比较 治疗期间两组均未出现明显的不良反应,组间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 5。

病视网膜病变患者应积极采取有效的临床治疗,及时控制病情。复方樟柳碱是一种复方制剂,由盐酸普鲁卡因和氢溴酸樟柳碱组成,能有效改善眼内微循环及视网膜血供,临床上已用于视网膜病变的治疗,但单一使用疗效不佳,需与其他药物联用^[20]。益脉康片是以灯盏细辛、银杏叶、丹参及三七等有效成分的中成药,具有良好的抗炎、抗氧化、改善微循环等作用。在马宁等^[12]的研究中证实,益脉康对治疗视网膜静脉阻塞具有较好的临床疗效。故本研究探讨了复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变的效果。

OCT 技术是以红外光为光源,对组织无损伤,利用相干光的原理实现层析,分辨率可达到微米级,与传统的视力检查及眼底镜检查相比具有可重复性好、

分辨率高等优势,在糖尿病视网膜病变治疗效果的评价方面具有更高的准确性和客观性^[21]。本研究中以 OCT 技术评价复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变的疗效。结果显示,治疗后观察组的临床疗效优于对照组,出血斑、微血管瘤、视网膜硬渗出少于对照组,说明复方樟柳碱联合益脉康较单纯的复方樟柳碱治疗效果更佳,提示益脉康具有增效作用。分析原因,可能因益脉康的主要成分灯盏细辛、银杏叶等具有抗炎、舒张血管、抗血小板聚集等作用,有助于改善微循环,缓解眼部炎症,减轻组织水肿、出血及炎性渗出;同时可增加眼部血流灌注,缓解视网膜缺血、缺氧状态,从而提升其疗效^[22]。PSV、EDV 是反映血流灌注的主要指标,RI 是反映血管阻力的指标,3 者均可评价糖尿病视网膜病变的程度及治疗效果。本研究治疗后观察组的 PSV、EDV 高于对照组,RI 低于对照组,提示复方樟柳碱联合益脉康可有效改善患者的血流动力学指标,与既往研究^[23]结果相似。推测这可能与益脉康中灯盏细辛的抗纤溶活性、抗血栓形成及抑制血小板聚集作用有关,可降低血液黏度,加速血液流动,改善视网膜的血供情况。本研究中,观察组治疗后的视野平均缺损情况、黄斑中心凹视网膜厚度均较对照组明显改善,进一步说明复方樟柳碱联合益脉康可减轻黄斑水肿情况,减少视野缺损。分析可能因益脉康可改善黄斑区血流灌注,降低血管通透性,加速视网膜血液循环,从而改善视网膜的静脉阻塞情况,有助于改善病情^[24]。本研究中,观察组患者并未出现明显增加的副作用,说明复方樟柳碱联合益脉康的安全性尚可。

4 结论

复方樟柳碱联合益脉康治疗白内障术后糖尿病视网膜病变效果显著,可有效改善患者的血流动力学指标,改善其视野缺损及病变情况,促进病情恢复,且具有较高的安全性。

【参考文献】

- [1] 张婕,王珏. 白内障患病率与低剂量电离辐射关系的流行病学调查[J]. 中国医药, 2020, 15(4): 619-622.
- [2] BHANDARI S, CHEW E Y. Cataract surgery and the risk of progression of macular degeneration[J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 2023, 34(1): 27-31.
- [3] BOULTER T, BERNHISEL A, MAMALIS C, *et al*. Phacemulsification in review; optimization of cataract removal in an *in vitro* setting[J]. *Surv Ophthalmol*, 2019, 64(6): 868-875.
- [4] KROPP M, GOLUBNITSCHAJA O, MAZURAKOVA A, *et al*. Diabetic retinopathy as the leading cause of blindness and early predictor of cascading complications-risks and mitigation [J]. *EPMA J*, 2023, 14(1): 21-42.
- [5] SOROUR O A, LEVINE E S, BAUMAL C R, *et al*. Persistent diabetic macular edema: definition, incidence, biomarkers, and treatment methods[J]. *Surv Ophthalmol*, 2023, 68(2): 147-174.
- [6] SADIKAN M Z, NASIR N A A. Diabetic retinopathy: emerging concepts of current and potential therapy [J]. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*, 2023, 396(12): 3395-3406.
- [7] 王芬芬,马卫国,殷小红,等. 复方樟柳碱注射液对非增生性糖尿病视网膜病变 VEGF IGF-1 的影响[J]. 河北医学, 2021, 27(10): 1622-1626.
- [8] 舒红莉,李琳,韩利君. 复方樟柳碱治疗继发性缺血性眼底病的临床疗效观察[J]. 检验医学与临床, 2022, 19(2): 249-250.
- [9] WAN F, JIN L L, QIN Y X, *et al*. Modulation of muscarinic receptors by anisodine hydrobromide in cerebral ischemia[J]. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)*, 2023, 69(11): 17-24.
- [10] 马薇,舒庆,周丹,等. 益脉康片对放射性脑损伤小鼠保护作用及机制研究[J]. 药物评价研究, 2019, 42(3): 450-455.
- [11] 赵艳,张进. 益脉康分散片联合甲钴胺治疗原发性开角型青光眼的疗效观察[J]. 现代药物与临床, 2019, 34(7): 2115-2118.
- [12] 马宁,左志高,买志彬,等. 益脉康胶囊联合康柏西普治疗视网膜静脉阻塞的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2021, 36(8): 1604-1607.
- [13] 中华医学会眼科学会眼底病学组. 我国糖尿病视网膜病变临床诊疗指南(2014 年)[J]. 中华眼科杂志, 2014, 50(11): 851-865.
- [14] 林翎,卢毓敏,马胜生. 雷珠单抗联合眼底激光治疗糖尿病视网膜病变的疗效[J]. 实用医学杂志, 2021, 37(20): 2660-2664.
- [15] 陆妍霞,韩文龙. 超声乳化术并玻璃体切除术联合羟苯磺酸钙治疗白内障合并增生性糖尿病视网膜病变观察[J]. 中国药师, 2018, 21(7): 1196-1198.
- [16] AHMAD T R, DE ALBA CAMPOMANES A G. Pediatric cataract; disparately blinding globally and in the United States[J]. *J Binocul Vis Ocul Motil*, 2023, 73(4): 83-92.
- [17] KLETKE S N, MALLIPATNA A, MIRESKANDARI K, *et al*. Pediatric cataract surgery following treatment for retinoblastoma; a case series and systematic review[J]. *Am J Ophthalmol*, 2022, 239: 130-141.
- [18] 徐红,郭涛,张楠,等. 颈动脉内-中膜厚度、Hcy 及尿蛋白与糖尿病视网膜病变的关系[J]. 西部医学, 2022, 34(7): 1061-1064.
- [19] SPITAL G, FAATZ H. Diabetic retinopathy - a common disease[J]. *Klin Monbl Augenheilkd*, 2023, 240(9): 1060-1070.
- [20] 法利,裴存文,王洪宇. 复方樟柳碱注射液联合降糖明目胶囊治疗糖尿病视网膜病变的疗效观察[J]. 辽宁中医杂志, 2019, 46(5): 1002-1004.
- [21] DOUGLAS V P, DOUGLAS K A A, TORUN N. Optical coherence tomography angiography in neuro-ophthalmology [J]. *Curr Opin Ophthalmol*, 2023, 34(4): 354-360.
- [22] 刘杨,张方博,孙慧峰. 灯盏细辛治疗心脑血管疾病的药理与临床[J]. 中医学报, 2020, 35(12): 2580-2583.
- [23] 赵勇,季敏,秦文燕. 益脉康分散片联合胰激肽原酶治疗糖尿病视网膜病变的疗效观察[J]. 现代药物与临床, 2016, 31(9): 1434-1438.
- [24] 冉文瑛,朱冬梅,王媛. 基于丝裂原活化蛋白激酶信号通路灯盏细辛对大鼠急性高血压的缓解及视网膜神经节细胞的保护作用[J]. 中华眼底病杂志, 2021, 37(6): 455-461.

(收稿日期: 2024-03-19; 修回日期: 2025-05-23; 编辑: 刘灵敏)