

益气化瘀、平肝滋肾方对高血压视网膜病变患者心肾损伤的修复作用及对循环活化血小板、动静脉管径比例改变和血清 LMP-10、TXA₂ 的影响[△]

王鹏^{1*}, 方芳¹, 周正², 裴朝华³, 弭澜¹, 曹岩^{1#}(1. 唐山市中医医院心内一科, 河北唐山 063000; 2. 唐山爱尔眼科医院眼科, 河北唐山 063000; 3. 唐山市中医医院肾病二科, 河北唐山 063000)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2023)03-0312-05
DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2023.03.013



摘要 目的:观察益气化瘀、平肝滋肾方对高血压视网膜病变患者心肾损伤的修复作用及对循环活化血小板、动静脉管径比例改变和血清低分子量多肽(LMP)10、血浆血栓素 A₂(TXA₂)的影响。方法:选取2018年6月至2021年6月于唐山市爱尔眼科医院眼科、唐山市中医医院心内科及肾病科就诊的高血压视网膜病变患者260例,采用随机数字表法分为研究组和对照组。研究组130例患者采用益气化瘀、平肝滋肾方联合常规西医治疗,对照组130例患者采用常规西医治疗。治疗前后检测两组患者免疫蛋白酶体亚基 LMP-10、TXA₂、N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶(NAG)、血小板α-颗粒膜糖蛋白(CD62P)、胱抑素 C(Cys-C)、纤维蛋白原受体(FIB-R)、脑钠肽(BNP)、左心室射血分数(LVEF)、臂踝脉搏波传导速度(baPWV)、视网膜静脉充盈时间(VFT)和视网膜毛细血管交换时间(CET)等指标水平,检测两组患者视网膜静脉血管直径、动脉血管直径,并计算其比例,测量两组患者舒张压、最佳矫正视力(BCVA)和收缩压,比较两组患者的临床疗效。结果:治疗后,研究组患者的TXA₂、FIB-R、CD62P和LMP-10水平低于对照组,Cys-C、NAG和BNP水平低于对照组,LVEF水平高于对照组,VFT、CET和baPWV水平低于对照组,视网膜动静脉血管直径、动静脉管径比例高于对照组,血压较对照组低,BCVA水平较对照组高,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究组患者的总有效率为95.38%(124/130),高于对照组的86.92%(113/130),差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:益气化瘀、平肝滋肾方治疗高血压视网膜病变,可改善患者TXA₂、FIB-R、CD62P和LMP-10水平,改善血流状态,调节视网膜病变、血压,促进心肾损伤修复,提高动静脉管径比例、视力和临床疗效。

关键词 益气化瘀、平肝滋肾方; 高血压视网膜病变; 循环活化血小板; 心肾损伤修复; 动静脉管径比例

Repair Effects of Yiqi Huayu and Pinggan Zishen Decoction on Heart and Kidney Injury in Patients with Hypertensive Retinopathy and Its Influence on Circulating Activated Platelets, Arteriovenous Diameter Ratio, Serum LMP-10 and TXA₂[△]

WANG Peng¹, FANG Fang¹, ZHOU Zheng², PEI Chaohua³, MI Lan¹, CAO Yan¹(1. Dept. of Cardiology, Tangshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hebei Tangshan 063000, China; 2. Dept. of Ophthalmology, Tangshan Aier Eye Hospital, Hebei Tangshan 063000, China; 3. Dept. of Nephrology, Tangshan Hospital Traditional Chinese Medicine, Hebei Tangshan 063000, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To observe the repair effects of Yiqi Huayu and Pinggan Zishen decoction on heart and kidney injury in patients with hypertensive retinopathy and its influence on circulating activated platelets, arteriovenous diameter ratio, serum serum low molecular weight polypeptide (LMP) 10 and plasma thromboxane A₂ (TXA₂). **METHODS:** A total of 260 patients with hypertensive retinopathy in the department of ophthalmology of Tangshan Aier Eye Hospital and department of cardiology and nephrology of Tangshan Hospital of Traditional Chinese Medicine from Jun. 2018 to Jun. 2021 were extracted to be divided into the research group and control group via the random number table method. Totally 130 cases in the research group were treated with Yiqi Huayu and Pinggan Zishen decoction combined with conventional western medicine, and 130 cases in the control group was given conventional western medicine. Before and after treatment, the immunoproteasome subunit LMP-10 and TXA₂, N-acetyl-β-D-glucosaminidase (NAG), platelet α-granule membrane glycoprotein (CD62P), cystatin C (Cys-C), fibrinogen receptor (FIB-R), brain natriuretic peptide (BNP), left ventricular ejection fraction (LVEF), brachial-ankle pulse wave velocity (baPWV), retinal vein filling time (VFT), retinal capillary exchange time (CET) levels of two groups

△ 基金项目:河北省医学科学研究重点课题计划(No. 2021068);河北省中医药管理局科研计划项目(No. 2018314)

* 主治医师。研究方向:中医心血管方向。E-mail:pengwang20@126.com

通信作者:副主任医师。研究方向:心血管内科方向。E-mail:nmc2000@163.com

were detected. Blood vessel diameter and arterial blood vessel diameter were detected, and the proportions were calculated. Diastolic blood pressure, best corrected visual acuity (BCVA), and systolic blood pressure were measured in two groups, and the clinical efficacy of two groups were compared. RESULTS: After treatment, the levels of TXA2, FIB-R, CD62P and LMP-10 in the research group were lower than those in the control group, the levels of Cys-C, NAG and BNP in the research group were lower than those in the control group, and the level of LVEF in the research group was higher than that in the control group, the levels of VFT, CET and baPWV in the research group were lower than those in the control group, the retinal artery and vein diameter and arteriovenous diameter ratio were higher than those in the control group, the blood pressure was lower than that in the control group, the level of BCVA was higher than that in the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). The total effective rate of the research group was 95.38% (124/130), higher than 86.92% (113/130) of the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). CONCLUSIONS: Yiqi Huayu and Pinggan Zishen decoction in the treatment of hypertensive retinopathy can improve the levels of TXA2, FIB-R, CD62P, LMP-10, improve blood flow, regulate retinopathy, blood pressure, and promote the repair of heart and kidney injury, and improve retinal artery and vein diameter and ratio of artery and vein diameter, visual acuity and clinical efficacy.

KEYWORDS Yiqi Huayu and Pinggan Zishen decoction; Hypertensive retinopathy; Circulating activated platelets; Repair of heart and kidney injury; Arteriovenous diameter ratio

高血压视网膜病变是由于长期高血压治疗不及时引起的眼底病变,与全身动脉血压持续性升高导致视网膜微血管管径发生改变有关,是高血压常见并发症^[1-2]。高血压视网膜病变包含视网膜动脉闭塞、硬化、视盘水肿、黄斑区水肿、渗出及视网膜静脉阻塞等,伴随视力降低,其发病率较高,高血压患者中高血压视网膜病变患病率高达70%,严重影响患者的生活质量,需及时给予治疗措施^[3-4]。常规西医治疗的疗效不甚理想。高血压视网膜病变在中医学中属于“视瞻昏渺”范畴,患者抑郁忧思过度、肝失条达,致肝火郁结、气滞血瘀,肝火累及肾脏,津伤,且肝火上炎,上扰于目而发病。益气化痰、平肝滋肾方为唐山市中医医院根据多年临床治疗经验所拟方,具有益气活血通络、清肝明目和滋肾凉血的功效。本研究旨在观察益气化痰、平肝滋肾方对高血压视网膜病变患者的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选择2018年6月至2021年6月于唐山市爱尔眼科医院眼科及唐山市中医医院心内科及肾病科就诊的高血压视网膜病变的患者260例。纳入标准:高血压诊断符合《中国高血压防治指南2018年修订版》^[5]中的标准,高血压视网膜病变经裂隙灯显微镜、光学相干断层扫描等检查确诊;参照《中医病证诊断疗效标准》^[6],分型为肝郁气滞型;年龄50~80岁;视网膜病变分级标准为I~III期;血压可控;伴有心肾功能障碍;知情并签署知情同意书。排除标准:合并脏腑功能不全、甲状腺功能亢进、贫血、自身免疫力、肺栓塞及全身感染者;妊娠期或哺乳期妇女;精神障碍者;合并青光眼无法采取眼底检查者;急性期高血压视网膜病变者;其他原因引发的视网膜病变者。

采用随机数字表法分组。研究组130例患者中,女性61例,男性69例;年龄52~78岁,平均(65.34±3.75)岁;高血压平均病程(8.21±1.65)年;视网膜病变分期:I期36例,II期50例,III期44例。对照组130例患者中,男性71例,女性59例;年龄51~79岁,平均(65.08±3.56)岁;高血压平均病程(8.39±1.41)年;视网膜病变分期:I期37例,II期46例,

III期47例。两组患者的一般资料相似,具有可比性。唐山市中医医院医学伦理委员会已审查通过本研究(编号:ts201831406)。

1.2 方法

(1)对照患者采用常规西医治疗,口服硝苯地平缓释片(II)(规格:20 mg),1日1次,1次20 mg;口服维生素E软胶囊(规格:100 mg),1日3次,1次100 mg;口服曲克芦丁片(规格:60 mg),1日3次,1次120 mg。连续治疗3个月。(2)研究组患者在对照组基础上给予益气化痰、平肝滋肾方治疗,方药组成:黄芪45 g,党参18 g,丹参30 g,当归30 g,赤芍20 g,丹皮10 g,川芎10 g,益母草10 g,柴胡20 g,天麻10 g,钩藤10 g,菊花10 g,夏枯草10 g,石决明10 g,珍珠母10 g,山萸肉15 g,牛膝15 g;药物由唐山市中医医院中药制剂室煎制,1日1剂,煎取400 mL,分早晚两次服用,连续治疗3个月。

1.3 观察指标

(1)治疗前后,抽取两组患者空腹静脉血5 mL,采用酶联免疫吸附试验(深圳市科润达生物工程有限公司提供试剂盒)检测免疫蛋白酶体亚基低分子量多肽(LMP)10、N-乙酰-β-D-氨基葡萄糖苷酶(NAG)水平;采用放射免疫法(北京市福瑞生物工程公司提供试剂盒)检测血浆血栓素A2(TXA2)水平;采用流式细胞仪检测血小板α-颗粒膜糖蛋白(CD62P)、纤维蛋白原受体(FIB-R)水平;采用全自动干式生化分析仪检测胱抑素C(Cys-C)、脑钠肽(BNP)水平。(2)治疗前后,采用超声彩色多普勒诊断仪检测两组患者左心室射血分数(LVEF)。(3)治疗前后,采用全自动动脉硬化检测仪检测两组患者臂踝脉搏波传导速度(baPWV)。(4)治疗前后,采用眼底照相设备检测两组患者视网膜毛细血管交换时间(CET)、视网膜静脉充盈时间(VFT)。(5)治疗前后,采用30°眼底彩色照相机拍摄眼底照片,采用Image J软件检测两组患者视网膜动脉血管直径、静脉血管直径,采用Parr-Hubbard公式计算动静脉管径比例,公式校正为Knutson。(6)治疗前后,采用国际标准视力表检测两组患者最佳矫正视力(BCVA),采用最小分辨角对数进行统计。(7)治疗前后,采用血压计检测两组患者的舒张压、收缩压。

1.4 疗效评定标准

参照《中医病证诊断疗效标准》^[6],患者临床症状、视力、体征恢复正常,眼底检查病变消失,为痊愈;患者临床症状、视力、体征明显恢复,眼底检查病变好转,为好转;患者临床症状、视力、体征无改善,眼底检查病变无好转,为无效。总有效率=(痊愈病例数+好转病例数)/总病例数×100%。

1.5 统计学方法

采用SPSS 23.0软件进行数据的整理和分析,以 $\bar{x}\pm s$ 表示计量资料,若符合正态分布则采用配对 t 检验检测组内治疗前

表1 两组患者治疗前后TXA2、FIB-R、CD62P和LMP-10水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	TXA2/($\mu\text{g/L}$)		CD62P/%		FIB-R/%		LMP-10/(ng/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=130$)	234.10±24.15	173.61±12.18 ^a	20.55±4.67	7.14±1.54 ^a	32.75±4.67	10.14±2.14 ^a	2.05±0.59	1.06±0.21 ^a
对照组($n=130$)	235.31±25.01	181.93±15.26 ^a	20.11±4.02	8.61±2.02 ^a	32.51±4.52	12.61±3.12 ^a	2.13±0.61	1.31±0.35 ^a
t	0.397	4.859	0.814	6.598	0.246	7.444	1.075	6.984
P	0.692	0.000	0.416	0.000	0.806	0.000	0.283	0.000

注:与本组治疗前相比,^a $P<0.05$;与对照组治疗后相比,^b $P<0.05$

Note:rs. the same group before treatment, ^a $P<0.05$; rs. the control group after treatment, ^b $P<0.05$

2.2 Cys-C、NAG、LVEF和BNP水平

治疗前,两组患者Cys-C、NAG、LVEF和BNP水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者Cys-C、NAG和BNP水平降低($P<0.05$),LVEF水平升高($P<0.05$);研究组患者Cys-C、NAG和BNP水平低于对照组($P<0.05$),LVEF水平高于对照组($P<0.05$),差异均有统计学意义,见表2。

2.3 baPWV、CET和VFT水平

治疗前,两组患者baPWV、CET和VFT水平比较,差异无

表2 两组患者治疗前后Cys-C、NAG、LVEF和BNP水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	NAG/(U/L)		Cys-C/(mg/L)		BNP/($\mu\text{g/L}$)		LVEF/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=130$)	22.09±5.23	8.07±1.63 ^a	1.52±0.47	0.72±0.23 ^a	390.47±34.58	260.97±28.29 ^a	33.35±10.60	48.74±12.21 ^a
对照组($n=130$)	22.33±5.51	10.31±2.59 ^a	1.48±0.43	0.91±0.28 ^a	391.65±35.45	283.71±30.21 ^a	33.79±10.82	40.29±11.11 ^a
t	0.360	8.346	0.716	5.979	0.272	6.265	0.331	5.836
P	0.719	0.000	0.475	0.000	0.786	0.000	0.740	0.000

注:与本组治疗前相比,^a $P<0.05$

Note:rs. the same group before treatment, ^a $P<0.05$

表3 两组患者治疗前后baPWV、VFT和CET水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 3 Comparison of levels of baPWV, VFT and CET levels between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	baPWV/(cm/s)		VFT/s		CET/s	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=130$)	1 892.07±53.06	1 495.65±38.01 ^a	27.07±5.06	19.05±2.51 ^a	8.47±1.61	6.05±0.83 ^a
对照组($n=130$)	1 895.35±55.25	1 534.42±42.79 ^a	27.35±5.51	22.42±3.79 ^a	8.55±1.85	7.09±1.01 ^a
t	0.488	7.723	0.427	8.453	0.418	9.071
P	0.626	0.000	0.670	0.000	0.676	0.000

注:与本组治疗前相比,^a $P<0.05$

Note:rs. the same group before treatment, ^a $P<0.05$

表4 两组患者治疗前后视网膜动脉、静脉血管直径及其比例比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 4 Comparison of retinal artery and vein diameters and the ratio between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	视网膜动脉血管直径/ μm		视网膜静脉血管直径/ μm		动静脉管径比例/%	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=130$)	69.37±4.46	82.03±5.87 ^a	102.32±4.25	110.92±6.02 ^a	0.60±0.16	0.81±0.21 ^a
对照组($n=130$)	69.21±4.31	77.16±5.01 ^a	102.03±4.16	107.80±5.59 ^a	0.62±0.17	0.72±0.19 ^a
t	0.294	7.195	0.556	4.338	0.977	3.623
P	0.769	0.000	0.579	0.000	0.330	0.000

注:与本组治疗前相比,^a $P<0.05$

Note:rs. the same group before treatment, ^a $P<0.05$

后数据,采用成组 t 检验检测组间数据;以率(%)表示计数资料,采用秩和检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TXA2、FIB-R、CD62P和LMP-10水平

治疗前,两组患者TXA2、FIB-R、CD62P和LMP-10水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者TXA2、FIB-R、CD62P和LMP-10水平降低($P<0.05$),研究组患者TXA2、FIB-R、CD62P和LMP-10水平低于对照组($P<0.05$),差异均有统计学意义,见表1。

统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者baPWV、CET和VFT水平降低($P<0.05$),研究组患者baPWV、CET和VFT水平低于对照组($P<0.05$),差异均有统计学意义,见表3。

2.4 视网膜动脉、静脉血管直径及其比例

治疗前,两组患者视网膜动脉、静脉血管直径及其比例比较,差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组患者视网膜动脉、静脉血管直径及其比例升高($P<0.05$),研究组患者视网膜动脉、静脉血管直径及其比例高于对照组($P<0.05$),差异均有统计学意义,见表4。

2.5 血压、BCVA 水平

治疗前,两组患者血压、BCVA 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者血压降低($P<0.05$),BCVA 水

平升高($P<0.05$);研究组患者血压低于对照组($P<0.05$),BCVA 水平高于对照组($P<0.05$),差异均有统计学意义,见表 5。

表 5 两组患者治疗前后血压、BCVA 水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 5 Comparison of blood pressure and BCVA levels between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	舒张压/mm Hg		收缩压/mm Hg		BCVA/logMAR	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=130$)	95.72±5.61	80.43±3.35 ^a	150.17±5.37	122.63±4.18 ^a	0.20±0.05	0.45±0.12 ^a
对照组($n=130$)	95.90±5.56	84.79±4.54 ^a	149.79±5.43	127.85±5.24 ^a	0.21±0.06	0.33±0.10 ^a
t	0.260	8.811	0.567	8.879	1.460	8.759
P	0.795	0.000	0.571	0.000	0.146	0.000

注:与本组治疗前相比,^a $P<0.05$;1 mm Hg=0.133 kPa

Note:vs. the same group before treatment, ^a $P<0.05$;1 mm Hg=0.133 kPa

2.6 疗效

研究组患者的总有效率为 95.38%,高于对照组的 86.92%,差异有统计学意义($Z=3.482, P=0.000$),见表 6。

表 6 两组患者疗效比较

Tab 6 Comparison of clinical efficacy between two groups

组别	痊愈/例	好转/例	无效/例	总有效/例	总有效率/%
研究组($n=130$)	73	51	6	124	95.38
对照组($n=130$)	44	69	17	113	86.92

3 讨论

高血压视网膜病变是临床常见疾病。研究结果表明,高血压最关键的病理改变为眼底血管病变,长期高血压会降低血管壁弹性,导致眼底小血管硬化,增加管腔脆性,并使血管腔狭窄,改变小血管结构,增加血管阻力,致使血管通透性产生异常,易有渗出、出血现象;高血压伴随血液黏度增加,血小板聚集概率升高,血流速度降低,引起眼底动脉系统血流异常,导致动脉壁损伤,小动脉壁缺血,内膜下组织坏死,产生视网膜病变^[7-10]。高血压视网膜病变在中医学中属于“视瞻昏渺”范畴,患者抑郁忧思过度、肝失条达,致肝火郁结,气郁化火,灼伤肝阴,阴不制阳,水不涵木,累及肾脏,燥热伤津,肾津、阴血亏虚;肝气郁结,致气滞血瘀、气血逆乱,无以濡养目窍,加之肝火上炎,上扰于目而发病^[7,11]。治疗需疏肝解郁、益气活血化痰、滋补肝肾、清肝明目。益气化痰、平肝滋肾方灵感源自宋代《小儿药证直诀》中“壮水之主,以制阳光”的六味地黄丸,方中丹皮、泽泻、茯苓等药按一定的比例组合而成,纵观全方,强调补肾,调节脏腑,同时也燥湿利水、活血化痰,调理机体。在该方机制基础上,根据临床需求制定方药,益气化痰、平肝滋肾方中,黄芪益气固表、利湿消肿、保肝,柴胡疏肝解郁、疏散退热,为君药;赤芍活血散瘀、清热凉血、清肝明目,党参补中益气、养血生津,为臣药;丹参、当归补血活血、祛瘀调经,丹皮清热凉血、活血祛瘀,川芎活血化痰、行气止痛,益母草活血祛瘀、调经,天麻平肝潜阳、祛风通络,钩藤清热平肝,菊花清热去火、清肝明目,珍珠母平肝潜阳、清肝明目,山萸肉补益肝肾、生津,牛膝滋补肝肾、活血通络,石决明明目除热、平肝潜阳、滋养肝阴、通淋,为佐药;夏枯草清肝明目,为使药;诸药合用,共达益气活血通络、清肝明目、滋肾凉血之功。研究结果表明,黄芪中含有黄芪甲苷、黄芪多糖等有效成分,可调节机体血糖,提高免疫功能,改善视网膜血管病变程度^[12]。钩藤中的主要降压成分为生物碱,其可阻滞外源性钙离子内流,减少心输出量,扩张血管,以

及通过阻断神经传导,减少分泌神经递质,产生降压作用^[13-14]。川芎中的川芎嗪可改善血管平滑肌痉挛状态,抑制血小板聚集,改善血液循环,常用于血管病变相关疾病治疗^[15-16]。

高血压患者由于血压过高,易损伤血管壁,促进血小板聚集,纤维蛋白原沉积,促进血栓形成,诱发全身血管疾病,高血压视网膜病变是高血压患者全身血管疾病之一,与循环活化血小板密切相关,CD62P、FIB-R 是循环活化血小板典型指标,在高血压视网膜病变中其水平呈升高趋势,可促进血小板聚集,扩大血栓,促进小血管出现退行性变,加重血管病变程度^[17-18]。TXA2 为血小板聚集活性物质,可促进血小板聚集,还可诱导血管收缩,高血压患者体内 TXA2 水平呈升高趋势^[19-20]。LMP-10 为免疫蛋白酶体亚基,参与细胞增殖、分化,在高血压视网膜病变中其水平呈升高趋势,其可促进血管紧张素 II 损伤视网膜,增加血管通透性,产生氧化应激及炎症损伤^[21-22]。本研究结果表明,治疗后研究组患者的 TXA2、CD62P、FIB-R 和 LMP-10 水平低于对照组,说明给予高血压视网膜病变患者益气化痰、平肝滋肾方治疗,可改善循环活化血小板及 TXA2、LMP-10 水平,改善血流状态,减少血管损伤。

高血压是全身性疾病,其诱发的全身血管病变可累及心功能及肾损伤,NAG 是早期肾损伤敏感指标,可反映肾实质病变^[23];Cys-C 与肾功能呈负相关;BNP 由心室肌细胞分泌,患者心功能受损后,机体内源性 BNP 水平可迅速升高,24 h 可达到峰值,故其可用于反映患者左心室负荷程度;LVEF 与心功能呈正相关^[24]。本研究结果显示,治疗后研究组患者的 NAG、Cys-C 和 BNP 水平低于对照组,LVEF 水平高于对照组,说明给予高血压视网膜病变患者益气化痰、平肝滋肾方治疗,可促进心肾损伤修复。baPWV、VFT 和 CET 均为反映视网膜病变的指标^[25]。本研究结果显示,治疗后研究组患者的 baPWV、VFT 和 CET 水平低于对照组,视网膜动脉血管直径、静脉血管直径及动静脉管径比例高于对照组,说明给予高血压视网膜病变患者益气化痰、平肝滋肾方治疗,可提升动静脉管径比例,改善视网膜病变情况。另外,治疗后研究组患者的血压水平低于对照组,BCVA 水平高于对照组,总有效率明显高于对照组,说明给予高血压视网膜病变患者益气化痰、平肝滋肾方治疗,可降低血压,提高视力和临床疗效。

综上所述,采用益气化痰、平肝滋肾方治疗高血压视网膜病变患者,可改善 TXA2、FIB-R、CD62P 和 LMP-10 水平,改善血流状态,调节视网膜病变、血压,促进心肾损伤修复,提高动

参考文献

[1] 刘潇, 段幸亭. 高血压性视网膜病变与高血压靶器官损害的关系[J]. 中国实用医药, 2019, 14(29): 57-58.

[2] 陶丽丽. 高血压性视网膜病变与中医证型的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2018, 16(17): 2527-2530.

[3] JIBRAN M S, HABIB S A, KHAN S B. Hypertensive retinopathy: a prognostic factor for morbidity and mortality after acute ST elevation myocardial infarction [J]. J Coll Physicians Surg Pak, 2019, 29(3): 205-209.

[4] 董胜利, 杨整军. 中西医结合治疗高血压性视网膜病变 80 例[J]. 现代中医药, 2020, 40(5): 77-79.

[5] 《中国高血压防治指南》修订委员会. 中国高血压防治指南 2018 年修订版[J]. 心脑血管病防治, 2019, 19(1): 1-44.

[6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 87-88.

[7] 张跃红. 降压增视汤对 32 例 64 只眼肝阳上亢瘀血阻滞型高血压视网膜病变的临床研究[D]. 郑州: 河南省中医药大学附属第二医院, 2007.

[8] 李志红. 眼底微血管改变与高血压危险因素的关系[J]. 医学信息, 2015(44): 275-276.

[9] BRUNO R M, CARTONI G, STEA F, et al. Carotid and aortic stiffness in essential hypertension and their relation with target organ damage: the CATOD study[J]. J Hypertens, 2017, 35(2): 310-318.

[10] D A BROWSKA E, HARAZNY J M, MISZKOWSKA-NAGÓRNA E, et al. Aortic stiffness is not only associated with structural but also functional parameters of retinal microcirculation[J]. Microvasc Res, 2020, 129: 103974.

[11] 应海航, 徐高. 益气清肝活血汤治疗高血压性视网膜病变 40 例临床观察[J]. 浙江中医杂志, 2015, 50(3): 192.

[12] 胡妮娜, 张晓娟. 黄芪的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药信息, 2021, 38(1): 76-82.

[13] 马新称, 罗婷婷, 易法令, 等. 基于网络药理学研究钩藤治疗高血压的作用机制[J]. 中南药学, 2019, 17(5): 671-675.

[14] 高晓宇, 丁茹. 钩藤化学成分及药理作用研究进展[J]. 天津

医科大学学报, 2017, 23(4): 380-382.

[15] 曾凡鹏, 胡光, 罗丽梅, 等. 川芎嗪类生物合成方法工艺优化及抗血小板聚集活性评价[J]. 重庆理工大学学报(自然科学版), 2019, 33(11): 185-190.

[16] CHENG X C, LIU X Y, XU W F, et al. Ligustrazine derivatives. Part 3: design, synthesis and evaluation of novel acylpiperazinyl derivatives as potential cerebrocardiac vascular agents[J]. Bioorg Med Chem, 2009, 17(8): 3018-3024.

[17] 戎峰. 高血压视网膜病变与血液流变学及循环活化血小板的相关性研究[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2018, 18(29): 121.

[18] 陈杨磊, 孔媛媛, 夏伟, 等. 天麻钩藤方治疗原发性高血压视网膜病变临床研究[J]. 河南中医, 2018, 38(9): 1363-1366.

[19] 汤峥丽, 汤峥冬, 童秋瑜, 等. 针灸联合硝苯地平控释片对原发性高血压病人血浆 TXA2/PGI2 平衡及血液流变学的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(24): 3890-3893.

[20] GARCÍA-REDONDO A B, BRIONES A M, MARTÍNEZ-REVELLES S, et al. e-Src, ERK1/2 and Rho kinase mediate hydrogen peroxide-induced vascular contraction in hypertension; role of TXA2, NAD(P)H oxidase and mitochondria[J]. J Hypertens, 2015, 33(1): 77-87.

[21] 王孜. 2 型糖尿病患者血糖波动、血清 1,5-AG、LMP-10 与糖尿病视网膜病变的相关性研究[D]. 张家口: 河北北方学院, 2020.

[22] 王帅. 免疫蛋白酶体亚基 LMP10 在血管紧张素 II 引起的视网膜病变中的作用及机制[D]. 大连: 大连医科大学, 2018.

[23] DENG Y J, MA J C, HOU Y T, et al. Combining serum cystatin C and urinary N-acetyl-beta-D-glucosaminidase improves the precision for acute kidney injury diagnosis after resection of intracranial space-occupying lesions[J]. Kidney Blood Press Res, 2020, 45(1): 142-156.

[24] 张巧娜, 方芳, 曹岩. 益气化痰、平肝滋肾方对高血压视网膜病变患者心肾功能的影响[J]. 中国医药导报, 2020, 17(25): 137-140.

[25] 周艺, 陈志锦, 匡超群. 臂踝脉搏波传导速度与高血压视网膜病变的关系[J]. 国际眼科杂志, 2018, 18(1): 130-132.

(收稿日期:2022-07-13 修回日期:2022-10-01)

(上接第 311 页)

[12] LI Y, YANG J, WU X Y, et al. TNF- α polymorphisms might influence predisposition to periodontitis: a meta-analysis [J]. Microb Pathog, 2020, 143: 104113.

[13] SAHA P, SMITH A. TNF- α (tumor necrosis factor- α) [J]. Arterioscler Thromb Vasc Biol, 2018, 38(11): 2542-2543.

[14] HIRA K, SAJELI BEGUM A. Methods for evaluation of TNF- α inhibition effect[J]. Methods Mol Biol, 2021, 2248: 271-279.

[15] 聂瑞. 牙周基础治疗对慢性牙周炎患者 IL-6、TNF- α 及 hs-CRP 水平变化的影响[J]. 当代临床医刊, 2022, 35(3): 63-64.

[16] TEIXEIRA Q E, FERREIRA D D C, DA SILVA A M P, et al. Aging as a risk factor on the immunexpression of pro-inflammatory IL-1 β , IL-6 and TNF- α cytokines in chronic apical periodontitis lesions[J]. Biology (Basel), 2021, 11(1): 14.

[17] KORN T, HILTENSBERGER M. Role of IL-6 in the commitment of

T cell subsets[J]. Cytokine, 2021, 146: 155654.

[18] UNVER N, MCALLISTER F. IL-6 family cytokines: key inflammatory mediators as biomarkers and potential therapeutic targets[J]. Cytokine Growth Factor Rev, 2018, 41: 10-17.

[19] DAWSON R E, JENKINS B J, SAAD M I. IL-6 family cytokines in respiratory health and disease[J]. Cytokine, 2021, 143: 155520.

[20] APOLINÁRIO VIEIRA G H, APARECIDA RIVAS A C, FIGUEIREDO COSTA K, et al. Specific inhibition of IL-6 receptor attenuates inflammatory bone loss in experimental periodontitis[J]. J Periodontol, 2021, 92(10): 1460-1469.

[21] HUANG Y K, TSENG K F, TSAI P H, et al. IL-8 as a potential therapeutic target for periodontitis and its inhibition by caffeic acid phenethyl ester *in vitro*[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(7): 3641.

(收稿日期:2022-07-13 修回日期:2022-09-30)