

本文引用:刘志敏,彭清华,陈向东,蒲玟伶,胡卓瑜.逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子治疗原发性开角型青光眼的临床观察[J].湖南中医药大学学报,2022,42(8):1365-1370.

逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子治疗 原发性开角型青光眼的临床观察

刘志敏^{1,2,3,4,5}, 彭清华^{2,3,4,5*}, 陈向东^{1,2}, 蒲玟伶², 胡卓瑜²

(1.湖南中医药大学第一附属医院,湖南长沙410007;2.湖南中医药大学,湖南长沙410208;3.中医药防治眼耳鼻喉疾病湖南省重点实验室,湖南长沙410208;4.湖南省中医药防治眼耳鼻喉疾病与视功能保护工程技术研究中心,湖南长沙410208;5.中医药防治眼病与视功能保护湖南省工程研究中心,湖南长沙410208)

〔摘要〕目的 观察逍遥散加减联合鼠神经生长因子对原发性开角型青光眼(primary open-angle glaucoma, POAG)患者的治疗效果。方法 将我院 POAG 患者 56 例(100 只眼)随机分为对照组和观察组,各 28 例(50 只眼)。观察组采用逍遥散加减联合鼠神经生长因子治疗,对照组单用注射用鼠神经生长因子治疗,两组均治疗 8 周。观察两组治疗前后视力、眼压、视野平均敏感度(value and mean sensitivity, MS)、视野平均缺损(mean deviation, MD)、图像视觉诱发电位(pattern visual evoked potential, P-VEP)、神经纤维层厚度变化。结果 治疗后,观察组视力提升、MS 值增加、MD 值减小,差异均有统计学意义($P<0.05$);与对照组相比,观察组视力提升、MS 值增加、MD 值减小,差异均有统计学意义($P<0.05$);两组治疗前后 P-VEP、眼压、视盘和周边视网膜神经纤维层厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 对于 POAG 患者,逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子能有效改善患者视力下降、视野缺损的状态,是中西医结合治疗 POAG 的临床有效途径,值得临床推广应用。

〔关键词〕 原发性开角型青光眼;青光眼治疗;青风内障;逍遥散;鼠神经生长因子;临床观察

〔中图分类号〕R276.7

〔文献标志码〕B

〔文章编号〕doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2022.08.022

Clinical observation of modified Xiaoyao Powder combined with mouse nerve growth factor for injection in the treatment of primary open-angle glaucoma

LIU Zhimin^{1,2,3,4,5}, PENG Qinghua^{2,3,4,5*}, CHEN Xiangdong^{1,2}, PU Wenling², HU Zhuoyu²

(1. The First Affiliated Hospital of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410007, China; 2. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 3. Hunan Provincial Key Laboratory of Chinese Medicine for Prevention and Treatment of Eye, Ear, Nose and Throat Diseases, Changsha, Hunan 410208, China; 4. Hunan Province Engineering Technology Research Center for Prevention and Treatment of Eye, Ear, Nose and Throat Diseases and Visual Function Protection with Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 5. Hunan Engineering Research Center for Prevention and Treatment of Eye Diseases and Visual Function Protection with Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China)

〔收稿日期〕2022-01-27

〔基金项目〕湖南省教育厅科学研究项目(19A362);湖南省中医药管理局科研重点项目(201917);中医药防治眼耳鼻喉疾病湖南省重点实验室开放基金项目(2018YZD10)。

〔第一作者〕刘志敏,女,硕士研究生,研究方向:中医诊断学。

〔通信作者〕*彭清华,男,教授,博士研究生导师,E-mail:pqh410007@126.com。

[Abstract] Objective To observe the therapeutic effect of modified Xiaoyao Powder combined with mouse nerve growth factor on patients with primary open-angle glaucoma (POAG). **Methods** A total of 56 POAG patients (100 eyes) in our hospital were randomly divided into control group and observation group, with 28 cases (50 eyes) in each group. The observation group was treated with modified Xiaoyao Powder combined with mouse nerve growth factor, and the control group was treated with mouse nerve growth factor for injection alone. Both groups were treated for 8 weeks. The visual acuity, intraocular pressure, value and mean sensitivity (MS), mean deviation (MD), pattern visual evoked potential (P-VEP), and changes in nerve fiber layer thickness of the two groups before and after treatment were observed. **Results** After treatment, the visual acuity of the observation group improved, the MS value increased, and the MD value decreased, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Compared with the control group, the observation group had improved visual acuity, increased MS value, and decreased MD value, the differences were statistically significant ($P<0.05$); there was no significant difference in P-VEP, intraocular pressure, optic disc and peripheral retinal nerve fiber layer thickness between the two groups before and after treatment ($P>0.05$). The total effective rate in the observation group was higher than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** For POAG patients, modified Xiaoyao Powder combined with mouse nerve growth factor for injection can effectively improve the state of vision loss and visual field defect in patients, it is a clinically effective way to treat POAG with integrated traditional Chinese and western medicine, and it is worthy of clinical application.

[Keywords] primary open-angle glaucoma; glaucoma treatment; Qingfeng cataract; Xiaoyao Powder; mouse nerve growth factor; clinical observation

原发性开角型青光眼(primary open-angle glaucoma, POAG)是一种由于眼压升高而致视盘、视网膜神经纤维层损害、视野缺损的不可逆性致盲性眼病。POAG是青光眼最常见的类型,在全球范围内影响逾4500万人,预计到2040年患病人数将达到7976万^[1-2]。视神经萎缩是导致青光眼患者视功能损伤不可逆性的根本原因,也是致盲的最主要原因。但近年来大量研究表明,未完全受损的视神经尚存在一定程度的修复功能^[3-4]。

注射用鼠神经生长因子是青光眼视神经萎缩的主要治疗药物之一,能促进受损神经元的修复^[5]。但其价格昂贵,需长期使用才能达到良好的治疗效果,使患者经济负担沉重。近年来,中医药应用于POAG的辅助治疗,因其取得了较好的临床疗效而受到越来越多的关注^[6-7]。本研究所用主方逍遥散出自《太平惠民和剂局方》,是疏肝解郁、健脾养血的经典方药,临床用于治疗POAG,常配伍活血利水中药以疏肝理气、活血利水明目,可改善患者焦虑/抑郁情绪,促进视功能部分恢复^[8-9]。本研究观察逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子对患者眼压、视力、视野、图像视觉诱发电位(pattern visual evoked potential, P-VEP)、视盘和周边视网膜神经纤维层厚度的影响,为临床提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取湖南中医药大学第一附属医院2018年3月至2020年3月收治的POAG患者56例(100眼),按随机数字表法进行分组。对照组28例(50眼),其中男13例、女15例;年龄34~73(55.14 ± 10.16)岁;病程1.00~5.50(3.12 ± 1.46)年;眼压16.00~28.40(22.46 ± 2.93) mmHg;观察组28例(50眼),其中男12例、女16例;年龄43~69(55.21 ± 7.44)岁;病程0.50~5.00(2.50 ± 1.20)年;眼压17.40~29.20(22.95 ± 2.63) mmHg。两组患者的年龄、性别、病程、眼压比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本试验经湖南中医药大学第一附属医院伦理审查委员会审批通过。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照《我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识(2014年)》^[10]和《眼科学》^[11]中关于POAG的诊断标准。(1)眼压异常:病理性眼压升高(一般认为眼压 >21 mmHg)或正常(眼压 ≤ 21 mmHg),眼压24 h波动幅度 >8 mmHg,或双眼眼压差值 >5 mmHg;(2)视野缺损:旁中心暗点,弓形暗点,鼻侧阶梯,晚期管状视野;(3)视盘损害:视盘凹陷进行

性加深扩大,盘沿变窄,盘沿切迹,视盘形态变化不对称,视网膜神经纤维层缺损;(4)房角检查:开角。(5)其他供参考的辅助检查:图形视网膜电图(pattern electroretinogram, PERG)、P-VEP、光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)、对比敏感度检查等。

1.2.2 中医辨证标准 中医证候诊断标准参照《中医病证诊断疗效标准》^[12]及《中医眼科学》^[13]拟定 POAG 肝郁气滞证诊断标准。(1)主症:时有视物昏朦,目珠微胀,轻度抱轮红赤,或瞳神散大,眼底视野杯盘比 >0.6 ,或两眼视野杯盘比 >0.2 ,可见视野缺损,眼压偏高;(2)次症:情志不舒,心烦口苦,舌红,苔黄,脉弦细。符合3项主症及2项次症者即为此证。

1.3 纳入标准

(1)符合上述中西医诊断标准;(2)年龄30~75岁;(3)未使用其他药物治疗,或虽使用但已停药超过3个月;(4)签署知情同意书。

1.4 排除标准

(1)晚期青光眼(视神经萎缩)患者,或最佳矫正视力 <0.1 ,或视野终末期缺损;(2)合并有白内障、眼外伤等其他眼病者;(3)同时患有严重的心脑血管疾病、严重的肝肾功能损害、造血系统疾病、恶性肿瘤等患者;(4)合并眼部急慢性炎症者;(5)3个月内行眼部手术者;(6)局部药物点眼治疗后眼压仍大于21 mmHg者;(7)伴有其他疾病引起的视神经和视野损害者;(8)需长期服用其他视神经保护药物者;(9)孕妇及哺乳期患者。

1.5 剔除和脱落标准

(1)未按规定用药患者;(2)无任何检测记录者;(3)自动退出本临床研究者;(4)依从性差,不能配合治疗、随访患者。

1.6 治疗方案

对照组予以鼠神经生长因子(武汉海特生物制药股份有限公司,批准文号:国药准字S20060051,批号:201806036,规格:20 μg /瓶)加注射用水2 mL溶解,肌肉注射,每天1次,4周为1个疗程,治疗2个疗程;观察组在对照组基础上加用逍遥散加减,组方为柴胡10 g,当归10 g,茯苓10 g,白芍10 g,白术10 g,煨姜6 g,薄荷6 g,炙甘草6 g,车前子15 g,

红花10 g,地龙10 g,该方由湖南中医药大学第一附属医院药剂科配制而成颗粒剂,1剂/d,冲服,分早晚2次服,4周为1个疗程,治疗2个疗程。

1.7 观察指标

1.7.1 眼压 测量患者治疗前及治疗8周后的眼压。测量工具:非接触眼压仪(生产厂家:日本佳能公司,型号:TX-20)自动检测眼压。测量方法:测量3次,取平均值。

1.7.2 视力 采用对数视力表进行检查,患者治疗前及治疗8周后分别检测1次。

1.7.3 视野 于治疗前、治疗8周后以自动视野计检测视野平均敏感度(value and mean sensitivity, MS)、平均缺损(mean deviation, MD)。

1.7.4 图像视觉诱发电位 记录治疗前后 P_{100} 波潜伏期和波幅的数值情况。

1.7.5 视盘及周边视网膜神经纤维层厚度 治疗前及治疗8周后行OCT检查,检测视盘及鼻侧、鼻上、鼻下、颞侧、颞上、颞下方位的神经纤维层厚度^[14]。

1.7.6 疗效评价 于治疗8周后评估治疗效果:视力提高2行或视野扩大 $>5^\circ$ 为显效;视力提高1行或视野扩大 $1^\circ\sim 5^\circ$ 为有效;未达上述标准为无效。有效率=(显效眼数+有效眼数)/总眼数 $\times 100\%$ ^[14-15]。

1.8 统计学方法

采用SPSS 26.0统计学软件对所得数据进行分析。计量资料符合正态分布及方差齐性,采用“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者眼压比较

治疗前,两组眼压比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组眼压与治疗前比较,差异无统计学意义($P>0.05$);且两组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。详见表1。

表1 两组患者治疗前后眼压比较(mmHg, $\bar{x}\pm s$)

组别	眼数	眼压		t 值	P 值
		治疗前	治疗后		
对照组	50	22.56 \pm 3.0	22.10 \pm 2.38	2.671	0.390
观察组	50	22.95 \pm 2.65	20.51 \pm 1.67	6.652	0.420
t 值		-0.668	1.267		
P 值		0.510	0.360		

2.2 两组患者视力比较

治疗前,两组视力比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,对照组视力与治疗前比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组视力较治疗前提升,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组视力优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表2。

表2 两组患者治疗前后视力比较($\bar{x}\pm s$)

组别	眼数	视力		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
		治疗前	治疗后		
对照组	50	0.32±0.13	0.36±0.18	4.576	0.211
观察组	50	0.34±0.09	0.50±0.11	7.654	0.035
<i>t</i> 值		0.968	1.003		
<i>P</i> 值		0.400	0.022		

2.3 两组患者视野比较

治疗前,两组视野比较,MD、MS 差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,与治疗前比较,两组 MS 值增加、MD 值减小,差异有统计学意义($P<0.05$);观

察组与对照组比较,MS 值增加、MD 值减小,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表3。

2.4 两组患者图像视觉诱发电位比较

治疗前,两组图像诱发电位 P_{100} 潜伏期、 P_{100} 波振幅组间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,与治疗前比较,两组 P_{100} 潜伏期、 P_{100} 波振幅差异均无统计学意义($P>0.05$);对照组与观察组比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。详见表4。

2.5 两组患者视盘和周边视神经纤维层厚度比较

治疗前,两组患者视盘和周边视神经纤维层厚度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。两组治疗前后、治疗后两组间视盘和周边视网膜神经纤维层厚度比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。详见表5。

2.6 两组临床疗效比较

治疗后,观察组总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。详见表6。

表3 两组患者治疗前后视野比较($\bar{x}\pm s$)

组别	眼数	MS		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	MD		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	50	13.05±1.62	15.17±1.65	5.860	0.033	15.34±2.83	14.20±2.66	6.118	0.012
观察组	50	13.12±1.96	18.86±1.13	10.534	0.002	15.14±1.55	12.13±2.03	8.540	0.004
<i>t</i> 值		0.185	2.405			1.433	4.304		
<i>P</i> 值		0.853	0.018			0.660	0.003		

表4 两组患者治疗前后图像视觉诱发电位比较($\bar{x}\pm s$)

组别	眼数	P_{100} 潜伏期/ms		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	P_{100} 波振幅/ μV		<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
		治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
对照组	50	115.07±10.22	116.29±11.58	4.350	0.390	2.43±1.03	2.67±1.11	5.320	0.440
观察组	50	118.33±13.71	119.57±12.60	3.670	0.540	2.50±0.98	2.71±1.32	4.890	0.460
<i>t</i> 值		0.577	1.570			0.765	0.843		
<i>P</i> 值		0.532	0.221			0.632	0.475		

表5 两组治疗前后视盘和周边视神经纤维层厚度比较($\mu m, \bar{x}\pm s$)

组别	眼数	时间	视盘	鼻侧	鼻上	鼻下	颞侧	颞上	颞下
对照组	50	治疗前	71.44±28.99	50.43±19.45	62.44±24.61	70.91±23.79	54.20±22.66	99.98±31.78	99.12±29.67
观察组	50		71.89±22.65	50.86±17.33	62.03±23.55	70.34±21.83	54.20±22.66	99.56±30.28	99.12±29.95
<i>P</i> 值			0.931	0.907	0.932	0.901	0.999	0.946	0.999
<i>t</i> 值			0.086	0.117	0.085	0.125	0.000	0.068	0.000
对照组	50	治疗后	71.17±25.92	50.76±18.62	62.88±25.73	70.00±21.16	53.98±23.82	99.75±32.08	100.57±29.55
观察组	50		72.01±19.88	51.02±21.75	63.10±24.71	71.35±24.00	55.34±25.87	101.34±32.77	100.48±31.50
<i>P</i> 值			0.856	0.949	0.965	0.766	0.785	0.807	0.988
<i>t</i> 值			0.182	0.064	0.044	0.298	0.274	0.245	0.015

表6 两组疗效比较[n(%)]

组别	眼数	显效	有效	无效	总有效
对照组	50	9(18.00)	30(60.00)	11(22.00)	39(78.00)
观察组	50	4(8.00)	25(50.00)	21(42.00)	29(58.00)
χ^2 值					5.002
P 值					0.022

3 讨论

POAG 归属于中医学“青风内障”的范畴。中医学理论认为青光眼与情志致病密切相关。国医大师唐由之认为青光眼由情志不畅所致,引起眼孔不通,房水壅塞不畅,眼珠胀痛不适,治疗上应疏通房水、调达肝气、消除病因^[16]。较多学者认为 POAG 患者多为情志失调、肝气郁结致病,进而产生焦虑、抑郁等情感障碍,导致气机紊乱、脉络不通、目中玄府闭塞、神水瘀积^[17-18]。而 POAG 情志致病在现代医学中也有据可依:已有研究发现青光眼属于身心疾病,偏执人格、抑郁或焦虑的情绪贯穿青光眼发病的各个阶段^[19-20]。现代研究发现青光眼患者大脑杏仁核参与的情感调节方面存在损伤^[21];情绪波动较大的患者,自主神经功能紊乱,刺激肾上腺素等化学物质的释放,使毛细血管扩张、睫状体水肿、房水循环不畅,导致眼压升高、眼部血液循环不畅、眼内组织营养障碍,最终发生视神经萎缩、视野改变^[22]。

中医学治疗青光眼主要体现了中医理论对“肝”“气”“血”的认识,治疗上以疏肝郁、行气血为主,兼以通调水道,三者协同最终达到目受血而能视的效果,其中调畅肝气是治疗 POAG 的重要环节^[23]。徐剑等对 POAG 患者的血小板活化功能进行检测,发现高眼压患者与正常眼压患者的血液均表现为高凝状态,其中肝郁气滞证与血瘀的病理特点相关性最大^[24]。

现代医学关于逍遥散改善青光眼患者情绪障碍的研究备受关注^[25-26]。现代研究表明逍遥散通过改善细胞通透性,调控氨基酸代谢、三羧酸循环的代谢通路,保护肝细胞,达到抗抑郁的治疗作用^[27]。逍遥散改善抑郁的作用脑区可能为边缘系统-皮质-纹状体-苍白球-丘脑神经环路,这些脑区与情绪、认知的加工处理有密切关系^[28]。鼠神经生长因子是一种神经细胞生长调节因子,具有促进神经元生长、发育、分化、再生的作用,应用于原发性青光眼、青光眼术后、视神经损伤等眼科疾病的治疗^[29-31]。

本研究以逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子治疗 POAG,发现观察组视力、平均缺损、平均敏感度在治疗前后及组间比较,均有明显改善,差异有统计学意义($P<0.05$)。这可能由于逍遥散方中当归活血通经,柴胡疏肝解郁,白芍养血柔肝,联合使用当归、柴胡补肝体而助肝用,血和则肝和,血充则肝柔。白术、茯苓健脾养心,薄荷助柴胡以散肝郁,煨姜温胃和中,甘草调和诸药。因青风内障常呈现“血瘀水停”的病机特点^[8],故运用逍遥散时加用活血利水法,根据辨证常选用地龙、红花活血祛瘀通络,以开通目中玄府;用车前子利水明目。全方共奏疏肝理气、活血利水之效,能有效调节患者情志、改善房水循环、调整血液的黏稠度,保护视功能。

本研究发现观察组治疗有效率明显高于对照组($P<0.05$),进一步说明逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子可提高 POAG 患者治疗效果。这可能由于注射用鼠神经生长因子能够修复视神经损伤,而联合逍遥散加减则进一步改善 POAG 患者眼部血供,保护视功能;二者联用产生了疗效叠加的作用,从而提高了 POAG 疗效,最终进一步改善了患者视力、视野。

逍遥散加减联合注射用鼠神经生长因子治疗 POAG 疗效优于单纯使用鼠神经生长因子,能更有效改善患者视力下降、视野缺损的状态,具有较好的临床运用价值。然而,本研究存在样本量小、随访时间短等不足,未进行更深入地研究。在今后研究中,需要进行双盲、多样本的随机临床试验,以开拓中医药在保护视神经的应用范围。

参考文献

- [1] 张孝欢,张丁丁,黄璐琳,等.散发型原发性开角型青光眼 MYOC 基因的变异分析[J].中华医学遗传学杂志,2019,36(7):662-665.
- [2] WILLIAMS P A, HARDER J M, FOXWORTH N E, et al. Vitamin B3 modulates mitochondrial vulnerability and prevents glaucoma in aged mice[J]. Science, 2017, 355(6326): 756-760.
- [3] 吴虎强,张婷婷,王楠楠,等.丹栀逍遥散加减联合针刺治疗青光眼视神经萎缩 86 例疗效观察[J].云南中医中药杂志,2017,38(10): 50-52.
- [4] 金 兰,马晓婕.针刺对青光眼性视神经萎缩患者视力恢复及眼血流动力学指标的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(27): 3003-3007.

- [5] 马婵娟,陈晓刚. 疏血通对青光眼视神经萎缩者 IGF-1 和 VEGF 水平及视力的影响[J]. 甘肃医药, 2021, 40(6): 512-514.
- [6] 张小蓉,郭建波. 益精补阳还五汤联合马来酸噻吗洛尔治疗 POAG 的疗效分析[J]. 国际眼科杂志, 2021, 21(2): 300-303.
- [7] 郑嘉琦,俞莹. 中医治疗青光眼的研究进展[J]. 中国中医眼科杂志, 2021, 31(5): 362-364, 377.
- [8] 彭俊,周亚莎,陈柯竹,等. 彭清华教授运用逍遥散治疗眼科疾病举隅[J]. 湖南中医药大学学报, 2017, 37(1): 45-47.
- [9] 陈颖,袁勇贵. 中药单体、药对、复方、中成药治疗抑郁症研究进展[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2021, 26(5): 586-593.
- [10] 葛坚. 我国原发性青光眼诊断和治疗专家共识(2014年)[J]. 中华眼科杂志, 2014, 50(5): 382-383.
- [11] 赵堪兴,杨培增. 眼科学[M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 56-57.
- [12] 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: 60-62.
- [13] 彭清华. 中医眼科学[M]. 4版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 34-36.
- [14] AZIZZADEH P, SAFARZADEH M. Evaluation of contrast sensitivity after four different treatment modalities using OPTEC-functional vision analyzer in primary open-angle glaucoma[J]. Middle East African Journal of Ophthalmology, 2019, 26(2): 60-64.
- [15] 蒋鹏飞,彭俊,黄学思,等. 青光安 II 号方治疗眼压已控制的青光眼气阴两虚血瘀证患者 60 例临床观察[J]. 中医杂志, 2022, 63(5): 443-449.
- [16] 周尚昆,王慧娟,唐由之. 唐由之中西医结合治疗青光眼经验[J]. 中医杂志, 2012, 53(14): 1185-1186, 1201.
- [17] 颜春薇,蒋鹏飞,彭俊,等. 基于数据挖掘分析彭清华教授治疗青光眼的用药经验[J]. 湖南中医药大学学报, 2022, 42(3): 425-429.
- [18] 张莉,负萍,孙宪乾,等. 原发性开角型青光眼患者焦虑症伴随状况及特征分析[J]. 国际眼科杂志, 2010, 10(7): 1362-1364.
- [19] SUN Y, HUANG W B, LI F, et al. Subcortical visual pathway may be a new way for early diagnosis of glaucoma[J]. Medical Hypotheses, 2019, 123: 47-49.
- [20] 周爱保,岳红云,刘显翠,等. 青光眼视野损害的身心交互特征[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(8): 1317-1320.
- [21] WANG J Q, LI T, WANG N L, et al. Graph theoretical analysis reveals the reorganization of the brain network pattern in primary open angle glaucoma patients[J]. European Radiology, 2016, 26(11): 3957-3967.
- [22] KURVINEN L, KYTÖ J P, SUMMANEN P, et al. Change in retinal blood flow and retinal arterial diameter after intraocular pressure reduction in glaucomatous eyes[J]. Acta Ophthalmologica, 2014, 92(6): 507-512.
- [23] 隋嘉庆,霍剑,刘丽莎,等. 中医治疗原发性开角型青光眼的研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(1): 325-327.
- [24] 徐剑,彭俊,姚小磊,等. 原发性开角型青光眼患者血管内皮、血小板功能改变及与中医证型关系的研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2016, 36(11): 37-40.
- [25] 朱悦,曹程,王颖异,等. “肝开窍于目”中医理论启示下的“肝-眼生物轴”的提出及其现代医学生物学证据[J]. 南京中医药大学学报, 2021, 37(2): 161-170.
- [26] 李传朋,刘玉,魏品球,等. 逍遥散及其类方与有效成分抗抑郁作用机制研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(6): 243-250.
- [27] 陈丹丹,杨祎楠,耿放,等. 逍遥散对“肝郁脾虚证-肝病”的干预作用研究[J]. 中成药, 2013, 35(9): 2010-2013.
- [28] 王建军,刘立瑾,蔡浩斌,等. 基于静息态 fMRI 评价中药复方干预抑郁症脑网络拓扑属性的理论探讨[J]. 中医学报, 2019, 34(11): 2315-2318.
- [29] 侯定善. 鼠神经生长因子联合中药和眼三针保护闭角型青光眼视神经[J]. 国际医药卫生导报, 2019, 25(3): 355-358.
- [30] 张建峰,张恒,王立肖. 鼠神经生长因子对原发性闭角型青光眼小梁切除术后视神经的保护作用及安全性[J]. 解放军医药杂志, 2018, 30(1): 86-90.
- [31] 姬翔,沈玲. 鼠神经生长因子对青光眼术后视神经的保护作用[J]. 深圳中西医结合杂志, 2017, 27(15): 9-11.

(本文编辑 贺慧娥)