

补精益视片联合甲钴胺片治疗眼压控制后青光眼疗效观察

李翔¹, 王桃², 贺小张², 肖西立¹

(1. 成都中医药大学附属医院眼科 四川 成都 610072; 2. 江西省萍乡市人民医院 江西 萍乡 337000)

摘要: 目的: 观察补精益视片联合甲钴胺片对眼压控制后青光眼患者视功能损害的疗效, 并初步探索其作用机理。方法: 严格按照纳入和排除标准, 选取成都中医药大学附属医院(四川省中医院)眼科门诊眼压控制后青光眼患者 60 例, 按就诊先后顺序 1:1 随机分为观察组与对照组, 观察组给予补精益视片及甲钴胺片口服, 对照组给予甲钴胺片口服, 连续用药 6 个月, 观察用药前后视力、视野、症状体征等指标的变化, 评价用药疗效。结果: 观察组西医疗效总有效率 88.23%, 对照组 59.57%, 差异有统计学意义($P < 0.01$); 观察组中医证候疗效总有效率 86.21%, 对照组 57.14%, 差异有统计学意义($P < 0.05$); MS、MD、LV、视野计分治疗后与治疗前相比, 观察组均有改善, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 对照组无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 补精益视片治疗眼压控制后青光眼疗效确切, 可不同程度改善患者中医症状, 提高视力、视觉敏感度, 有效控制视野缺损, 从而保护青光眼患者视功能。

关键词: 青光眼; 补精益视片; 视功能保护; 临床观察

中图分类号: R755 **文献标志码:** B **文章编号:** 1000-4719(2014)09-1793-04

Clinical Observation of *Bujing Yishi* Tablet Combined Methecobal for Glaucoma of IOP under Control

LI Xiang¹, WANG Tao², HE Xiaozhang², XIAO Xili¹

(1. Department of Ophthalmology, Teaching Hospital of Chengdu University of TCM, Chengdu 610072, Sichuan, China;

2. Department of Ophthalmology, Jiangxi Pingxiang People's Hospital, Pingxiang 337000, Jiangxi, China)

Abstract: *Objective:* To observe the clinical effect of *Bujing Yishi* Tablet combined Methecobal on the glaucoma whose intraocular pressure were controlled and explore the mechanism of it initially. *Methods:* 60 patients were recruited from outpatient with same inclusion and exclusion criteria. They were divided into 2 groups as 1:1 proportion randomly. The test group was treated with *Bujing Yishi* Tablet and Methecobal while the control group treated with Methecobal. Both groups were undergone 6 months of continuous medication, observing symptoms and signs, eyesight, visual field before and after treatment respectively. *Results:* The total effective rate of test group was 88.23% and that of control group was 59.57% and the effect of test group was better than that of control group ($P < 0.01$). The total effective rate of TCM symptoms scores of test group was 86.21% and that of control group was 57.14% and the effect of test group was better than that of control group ($P < 0.05$). After treatment, the indexes including MS, MD, LV and visual field defect score were improved significantly in treatment group ($P < 0.05$). There was no significant change in control group ($P > 0.05$). *Conclusion:* *Bujing Yishi* Tablet can protect the visual function on glaucoma patients whose intraocular pressure was controlled. It can improve vision, visual sensitivity and control the visual field defect.

Key words: glaucoma; *Bujing Yishi* Tablet; optic neuroprotection; clinical observation

青光眼是一组以进行性视神经(optic nerve, ON)萎缩和视野缺损为特征的不可逆性致盲眼病,起病隐匿,不易发现,患者常因未及时救治而失明^[1]。其发病基数大,致残率高,已成为继白内障后第二大致盲眼病。根据 2006 年公布的世界各地流行病学研究^[2],我国青光眼发病率在一般人群中是 0.68%,随年龄增长,发病率成倍增加,可达 4%~7%,到 2020 年全球

患病人数将增加到 7960 万。本病病因病机复杂,迄今尚未明确,一直以来,眼压(intraocular pressure, IOP)增高是其主要危险因素已得到公认,但部分患者眼压控制后 ON 萎缩和视野缺损仍然进行性发展。因此探讨青光眼视功能损害机制与保护具有重要意义。我们应用补精益视片联合甲钴胺片治疗眼压控制后青光眼取得良好疗效,现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

采用单中心、完全随机、阳性药对照、平行组设计。严格按照纳入标准及排除标准,选取 2010 年 9 月—2012 年 8 月在成都中医药大学附属医院门诊就诊的眼压控制后青光眼患者 60 例,作为本次临床研究的受试者,所有受试者均签署知情同意书。按首次就诊时

收稿日期: 2014-03-05

基金项目: 成都中医药大学科技发展基金(030018024); 国家自然科学基金面上项目(81373695/H2713)

作者简介: 李翔(1964-),女,四川西昌人,主任医师、教授,博士研究生导师,博士,研究方向: 青光眼、眼表疾病、眼底病。

通讯作者: 王桃(1986-),女,硕士研究生,研究方向: 青光眼。

间的先后以 1:1 随机分为观察组 30 例,对照组 30 例。

观察组单眼 7 例,双眼 23 例,共 53 眼,1 例脱落(双眼),完成观察 29 例(51 眼);对照组单眼 11 例,双眼 19 例,共 49 眼,2 例脱落(单眼),完成观察 28 例(47 眼)。共有 57 例 98 眼完成试验,完成眼数比 96.1%(98/102),本观察以完成观察人群做统计分析。观察组中途有 1 例失访,对照组 1 例失访,1 例因工作原因自动退出试验,观察顺利完成。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照全国高等学校教材供 8 年制及 7 年制临床医学等专业用《眼科学》^[3]《中华眼科学》^[4]制定:①符合原发性开角型青光眼及闭角型青光眼术后诊断;②眼压控制至正常,遗留青光眼性视乳头杯凹,或视网膜神经纤维层缺损;③视力下降;④视野损害(旁中心暗点、弓形暗点、管状视野);⑤视神经损害。

1.2.2 中医证候诊断标准 参照《中药新药临床研究指导原则》^[5]关于肾虚证、血瘀证的临床研究制定。按青光眼患者中医主要证候的轻重不同,予以标准化的量化分级,并评分。肾虚血瘀证,主证:①视力不清:无 0 分;视力轻度下降,视物欠清 2 分;视力中度下降,视物模糊 4 分;视力锐减,视物昏朦 6 分。②视界缩窄:无 0 分;视界缩窄,如有物遮挡 2 分;视界狭窄,行走不便 4 分;视界明显变窄,难以行走 6 分。③目胀不适:无 0 分;目微胀 2 分;目胀能忍 4 分;目胀难忍,欲裂 6 分。次证:①目内干涩:无 0 分;目微干涩,2 分;目内干涩明显,如有异物 4 分;目内干涩难忍,频繁挤眼 6 分。②腰膝酸软:无 0 分;腰酸膝软较轻 2 分;腰酸膝软时而作痛 4 分;腰酸膝软经常作痛 6 分。③舌质紫黯:无 0 分;有 2 分。④脉沉细或弦涩:无 0 分;有 2 分。

1.3 纳入标准

①符合原发性开角型青光眼或闭角型青光眼术后诊断标准,且有视野缺损,或旁中心暗点或弓形暗点或管状视野者;②眼压控制在 21 mmHg 以下(通过药物或手术后 3 个月以上)稳定 1 个月以上者;③符合肾虚血瘀诊断标准者;④年龄 18~80 岁;⑤知情同意,自愿受试者。

1.4 排除标准

①视野终末期缺损患者;②合并有严重视网膜疾病、葡萄膜疾病、除早期白内障以外的晶体疾病、巩膜疾病、角膜疾病、结膜疾病、近期有眼部手术或外伤史及其他眼部疾病者;③身体虚弱、久病恢复期、内分泌紊乱、更年期、神经衰弱、神经官能症、过度疲劳、体质过敏、对多种药物食物过敏者或已知对受试药过敏者;④合并有心脑血管及其他系统严重疾病者;⑤近 1 个月内因各种原因使用过扩血管、神经保护营养类的中药或西药,预判可能影响试验结果者;⑥最近 3 个月参加过其他临床试验;⑦妊娠或哺乳期妇女。

2 方法

2.1 治疗方案

观察组:补精益视片(成都中医药大学附属医院/四川省中医院,规格:100 片/瓶,每片重 0.3 g,川药制字 Z20070649,批号 20100915)口服 3 次/d,6 片 1.8

g/次。甲钴胺片(卫材中国药业有限公司,规格:20 片/盒,每片重 0.5 mg,国药准字 H20030812,批号:100510A),口服 3 次/d,1 片 0.5 mg/次,1 个月为 1 个疗程,共用 6 个疗程。对照组:甲钴胺片,口服 3 次/d,1 片 0.5 mg/次,1 个月为 1 个疗程,共用 6 个疗程。

2.2 观测指标

2.2.1 生物学指标 ①人口学特征:性别、年龄、身高、体重,观察前记录 1 次;②影响疗效因素:过敏史、用药史、患病史,合并用药情况等,观察前记录 1 次;③一般体格检查:脉搏、心率、心律、血压等,观察前、后记录 1 次;④眼部常规检查:视力、眼压、房角、角膜、前房、晶状体、玻璃体、眼底,观察前及每次复诊时均记录 1 次。

2.2.2 疗效性指标 ①视力:采用国际标准视力表测试,每次复诊均检查视力变化情况;②眼压:动态测量眼压情况;③视野:治疗前、治疗结束时各行一次视野检查,记录视野平均敏感度(mean sensitivity,MS)、平均缺损(mean defect,MD)、丢失方差(loss variance, LV)、视野缺损计分。视野缺损计分标准参照进展期青光眼干预研究(Advanced Glaucoma Intervention Study, AGIS)^[6]视野缺损评分标准。视野损害计分(参照 AGIS 计分法选择视野报告中的校对比较阈值图和校对比较概率图进行计分):有鼻侧缺损或鼻侧阶梯计 1 分,如果鼻侧 8 个点中有 5 个或以上缺损点 ≥ 10 dB,则再加 1 分;在每一半视野中,有一簇或一簇以上的相邻 3 个或 3 个以上点缺损,即为半视野缺损,若相邻缺损点为 3~5 个计 1 分,6~12 个计 2 分,13~20 个计 3 分,>20 个缺损点计 4 分;如果相邻缺损点中有半数或半数以上的缺损点 ≥ 18 dB,加 5 分,半数或半数以上的缺损点 ≥ 16 dB,加 4 分,半数或半数以上的缺损点 ≥ 14 dB,加 3 分,半数或半数以上的缺损点 ≥ 12 dB,加 2 分,半数或半数以上的缺损点 ≥ 10 dB,加 1 分,每一半视野最多只能加 5 分;若半视野中无相邻 3 个缺损点,但如果相邻两个点缺损 ≥ 10 dB,计 1 分。总之,将视野鼻侧计分和上、下视野计分相加,即为该视野的总计分,计分为 0~20 分(鼻侧 2 分,上、下半视野各 9 分)0 分为无视野缺损,1~5 分为轻度缺损,6~11 分为中度缺损,12~17 分为严重缺损,18~20 分为终末期缺损。

2.3 疗效判定标准

2.3.1 西医疗效判定 疗效标准参照《中药新药临床研究指导原则》^[7]中药新药治疗原发性开角型青光眼的临床研究指导原则拟定。显效:视力提高 2 行以上,或视野有所好转(视野计分减少 ≥ 2 分);有效:视力提高 1 行至不足 2 行,或视野无变化(视野计分减少或增加 1 分);稳定:视力无提高或提高不足 1 行,或视野无变化(视野计分减少或增加 1 分);无效:视力下降,或视野恶化(视野计分增加 ≥ 2 分)。

2.3.2 中医疗效判定 根据《中医病证诊断疗效标准》(国家中医药管理局 1994 年发布),按疗效指数评定疗效。疗效指数 $n = [(治疗前症状积分 - 治疗后症状积分) / 治疗前症状积分] \times 100\%$ 。同样根据临床实际及研究需要,将治疗后病情转归情况分为 3 级:显效:70% $\leq$ 疗效指数 $n < 90\%$;有效:30% $\leq$ 疗效指数 n

<70%;无效:疗效指数 $n < 30\%$ 。

2.4 统计分析方法

应用统计分析软件 SPSS 17.0 进行数据分析,观察结果的所有计量资料采用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,计数资料用 χ^2 检验,连续变量资料采用非参数检验,以 $P < 0.05$ 为观察结果差异有统计学意义。

3 结 果

3.1 两组患者治疗前均衡性比较

将两组患者治疗前年龄、病程、视力、眼压、视野及中医症状评分进行比较,结果发现差异均无统计学意义($P > 0.05$),说明两组患者具有均衡可比性,详见表 1~2。

表 1 治疗前患者均衡性比较

指标	观察组	对照组	Z 值	P 值
年龄(岁)	60.87 $\pm$ 9.59	61.20 $\pm$ 14.98	-1.325	0.185
病程(年)	3.40 $\pm$ 2.25	4.13 $\pm$ 2.38	-1.424	0.154
矫正视力(右)	0.72 $\pm$ 0.36	0.597 $\pm$ 0.30	1.343	0.185
矫正视力(左)	0.65 $\pm$ 0.41	0.52 $\pm$ 0.34	1.188	0.241
眼压(右眼 mmHg)	16.29 $\pm$ 2.09	16.71 $\pm$ 1.85	-0.838	0.405
眼压(左眼 mmHg)	16.28 $\pm$ 1.41	16.63 $\pm$ 1.74	-0.858	0.395
MS	15.98 $\pm$ 8.53	16.57 $\pm$ 8.18	-0.06	0.952
MD	11.22 $\pm$ 8.57	10.00 $\pm$ 7.83	-0.504	0.614
LV	22.30 $\pm$ 18.47	20.32 $\pm$ 18.27	-0.742	0.458
视野计分	6.02 $\pm$ 5.26	4.83 $\pm$ 4.09	-1.078	0.281

表 2 治疗前患者中医症状评分比较

症状	观察组	对照组	Z 值	P 值
视物不清	3.47 $\pm$ 1.81	3.33 $\pm$ 1.69	-0.522	0.602
视界缩窄	2.93 $\pm$ 1.55	3.13 $\pm$ 1.55	-0.449	0.653
目胀不适	2.87 $\pm$ 1.63	3.47 $\pm$ 2.03	-1.233	0.218
目内干涩	4.13 $\pm$ 2.10	4.27 $\pm$ 1.55	-0.174	0.862
腰膝酸软	3.93 $\pm$ 2.00	3.93 $\pm$ 1.70	-0.187	0.852
舌质紫黯	1.07 $\pm$ 1.02	0.87 $\pm$ 1.01	-0.769	0.442
脉沉细或弦涩	1.07 $\pm$ 1.02	1.13 $\pm$ 1.01	-0.257	0.797

3.2 观察前、后两组间视野比较

视野是评判疗效的重要参考指标,在观察中,我们测得两组患者入组时及治疗后的视野值,分析两组治疗前后视野的各项治疗有无变化。统计分析发现观察组治疗后 MS 升高,而 MD、LV 及视野计分均下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),MS 升高表明患者对光的敏感度增高,MD、LV 及视野计分下降表示视野缺损情况好转,见表 3,提示观察组治疗后视野有明显改善。反对对照组治疗前后其 MS、MD、LV 及视野积分 4 项指标均无明显变化($P > 0.05$),其中 MS 呈下降趋势,其余表示视野缺损程度的 3 项指标均轻度升高,与临床期望正好相反,见表 4。

3.3 疗效比较

按中西医疗效评判规则,对治疗后两组的病情转归情况进行分析。见表 5~6。表 5 所示西医疗效比较:治疗 6 个月后观察组显效率 37.25%,有效率

7.84%,稳定率 43.13%,无效率 11.76%,总有效率 88.23%;对照组显效率 23.40%,有效率 4.25%,稳定率 31.91%,无效率 40.42%,总有效率 59.57%。经卡方检验,两组间总有效率比较 $P = 0.001$ ($P < 0.01$),差异具有统计学意义,提示补精益视片联合甲钴胺片观察组总体疗效明显优于单纯西药对照组。

表 3 观察组治疗前后视野比较

指标	治疗前	治疗后	Z 值	P 值
MS	15.98 $\pm$ 8.529	17.42 $\pm$ 8.858	-2.283	0.022
MD	11.22 $\pm$ 8.569	9.77 $\pm$ 8.667	-2.414	0.016
LV	22.30 $\pm$ 18.472	15.78 $\pm$ 16.876	-3.44	0.001
视野计分	6.02 $\pm$ 5.157	3.80 $\pm$ 4.521	-3.55	0

表 4 对照组治疗前后视野比较

指标	治疗前	治疗后	Z 值	P 值
MS	16.57 $\pm$ 8.183	15.62 $\pm$ 8.102	-1.688	0.091
MD	10.00 $\pm$ 7.833	11.48 $\pm$ 7.911	-1.681	0.093
LV	20.32 $\pm$ 18.273	21.70 $\pm$ 21.373	-1.359	0.174
视野计分	4.83 $\pm$ 4.093	5.34 $\pm$ 4.719	-0.744	0.457

表 6 所示中医证候疗效比较:治疗 6 个月后观察组显效率 44.83%,有效率 41.38%,无效率 13.79%,总有效率 86.21%;对照组显效率 7.14%,有效率 50%,无效率 42.86%,总有效率 57.14%。经卡方检验,两组间总体疗效比较 $P = 0.015$ ($P < 0.05$),差异具有统计学意义,提示补精益视片联合甲钴胺片治疗可以明显改善患者的症状。

表 5 西医疗效比较[例(%)]

组别	眼数	显效	有效	稳定	无效	总有效
观察组	51	19(37.25)	4(7.84)	22(43.13)	6(11.76)	45(88.23)
对照组	47	11(23.40)	2(4.25)	15(31.91)	19(40.42)	28(59.57 Δ)

注:总有效率 = [(显效 + 有效 + 稳定) 眼数 / 总眼数] $\times 100\%$ 。表示两组间总有效率相比, $\Delta P = 0.001$ 。

表 6 中医证候疗效比较[例(%)]

组别	眼数	显效	有效	无效	总有效
观察组	29	13(44.83)	12(41.38)	4(13.79)	25(86.21)
对照组	28	2(7.14)	14(50.00)	12(42.86)	16(57.14 Δ)

注:总有效率 = [(显效 + 有效) 眼数 / 总眼数] $\times 100\%$,表示两组间总有效率相比, $\Delta P = 0.015$ 。

4 讨 论

青光眼发病较为隐匿,呈进行性加重,往往首次就诊时已出现程度不一的视神经损害及视野缺损,一旦损伤,很难逆转,为不可逆致盲主要眼病。本病病因病机复杂,目前治疗理念已由以往重点控制眼内压向眼压控制与视功能保护并重转变,然而无论是治疗手段或研究工作方面,青光眼视功能保护研究均较为薄弱。能确切降低眼内压的药物不胜枚举,但迄今尚无公认有效的视功能保护剂。纵观诸多视功能保护研究,多以活血通络为主,在治法方面无大的突破。我们根据眼、目系与肝肾密切相关,五风内障基本病机为气血失和、玄府闭阻的中医理论以及病久则肝肾两亏,神光衰

微甚至泯灭、不睹三光而成“青盲”(视神经萎缩、视功能损害)的病理过程,认为肝肾虚损、脉络瘀滞是青光眼视神经病理改变的主要病机,滋养肝肾、活血通络是防治青光眼视功能损害的基本方法。

补精益视片(原名益视片)是根据中医眼科名家陈达夫教授经验制成的本院院内制剂,应用已数十年,全方由枸杞子、菟丝子、五味子、丹参、三七、菟蔚子、楮实子、车前子、青皮组成。枸杞子,味甘性平,养肝、滋肾、益精血、明目,含有杞子多糖(LBP)、核黄素、类黄酮、多种氨基酸、维生素、微量元素等,具有免疫调节作用,且可通过适度激活小胶质细胞而保护视网膜神经节细胞(retinal ganglion cells, RGCs)免受高眼压的损害,还可抑制高眼压视网膜的胶质纤维酸性蛋白(glial fibrillary acidic protein, GFAP)免疫活性增高,可调节多个细胞内途径减低不同的病理损害,在应激情况下,它可通过调节细胞存活和凋亡通路来保持机体平衡^[8]。菟丝子味甘、辛,性平,有补肝肾、固精缩尿、益精明目、止泻、安胎等功效,可以提高致衰大鼠神经细胞抗氧化酶的活性,降低自由基代谢产物的含量,抑制非酶糖基化反应,减少自由基生成,发挥抗衰老作用,促进淋巴细胞增殖反应^[9]。五味子,味酸性温,可宁心安神、生津敛汗、益气滋肾,所含木脂素、多糖、挥发油、氨基酸、三萜、无机元素等具有保护神经、抗血小板聚集、耐缺氧与抗疲劳、消除氧自由基的作用^[10]。枸杞子、菟丝子、五味子共奏补益肝肾、养血明目之功。丹参,味苦性微寒,具活血调经、祛瘀止痛、凉血消痈、清心除烦、养血安神等功效,含有脂溶性成分丹参酮 I、丹参酮 II-A、隐丹参酮、羟基丹参酮等,水溶性成分丹参素、原儿茶醛、丹参新酮 I 等,现代药理研究表明其有保护细胞、抗菌消炎、抗血栓形成、抑制和解除血小板聚集、抗脂质过氧化和清除自由基、提高机体耐缺氧能力,并可改善轴浆流、增强视网膜血管和视神经的耐缺氧能力的作用^[11]。三七,性温味甘微苦,化瘀止血、活血定痛,主要有效活性成分为三七总皂苷,现代研究表明其具有抗血栓、溶血与抗溶血作用,能促进红细胞、网织红细胞、血红蛋白恢复^[12],可通过抑制 RGCs 内转录因子 NF- κ B 的活化和减少凋亡而减轻视网膜缺血再灌注的损伤^[13],并对持续性高血压大鼠视网膜神经节细胞层(retinal ganglion cell layer, RGCL)神经元损伤有部分保护作用^[14]。菟蔚子,味辛苦性微寒,为益母草子,功用与益母草基本相同,主要成分益母草宁和菟蔚子油,亦含维生素 A 类物质^[15],具有活血调经、利水消肿、清肝明目的功能。丹参、三七、菟蔚子共起活血、化瘀、止痛之功。楮实子,性寒味甘,具有补肾清肝、明目、利尿的功效,用于腰膝酸软、虚劳骨蒸、头晕目昏、目生翳膜、水肿胀满,含多种氨基酸、多种矿质元素、脂肪油、生物碱、色素,具有促进记忆、增强免疫、降低血脂、促进脑血循环、抑制脑老化、显著清除超氧阴离子及羟基自由基、较强的体外抗氧化等作用^[16]。车前子,味甘性寒,清热利尿、渗湿止泻、明目、祛痰,含苯乙醇苷、环烯醚萜类、黄酮、车前子酸、多糖、脂肪油、 β -谷甾醇、维生素 A 类物质等,具

有降血脂、抗氧化、抗炎的作用^[17]。楮实子、车前子两者共起利水、渗湿、明目之功。青皮,味苦辛、性温,疏肝行气,消积化滞,主要含挥发油类、黄酮类橙皮苷、对羟福林、多种氨基酸等成分^[18],行气而化滞、利水、补而不滞。综上所述,补精益视片滋补肝肾、活血通络、利水降压、补而不滞,切合青光眼视功能损害主要病机,药证合拍。而甲钴胺片为国家基本药物,是青光眼视神经保护有效药物^[19]。

本研究根据青光眼的发病机理及临床实际,应用补精益视片联合甲钴胺片观察眼压控制后青光眼患者的疗效,结果发现其效果优于单纯使用甲钴胺片,可不同程度改善患者中医症状,提高视力、视觉敏感度,有效控制视野缺损,从而保护青光眼患者视功能,说明中西医结合是治疗眼压控制后青光眼的有效途径,值得临床推广。

参考文献

- [1] 刘兵,马晓华.青光眼视神经保护治疗的研究进展[J].国际眼科杂志,2010,10(11):2137-2140.
- [2] Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020 [J]. Br J Ophthalmol, 2006, 90(3): 262-269.
- [3] 葛坚,主编.眼科学[M].北京:人民卫生出版社,2005:245-259.
- [4] 李凤鸣,主编.中华眼科学:中册[M].2版.北京:人民卫生出版社,2005:1589.
- [5] 郑筱萸,主编.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:383-388.
- [6] Vesti E, Johnson CA, Chauhan BC. Comparison of different methods for detecting glaucomatous visual field progression [J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2003, 44(9): 3873-3879.
- [7] 郑筱萸,主编.中药新药临床研究指导原则(试行)[M].北京:中国医药科技出版社,2002:316.
- [8] 赵健,梁玉香,郑传忠,等.枸杞子-青光眼的神经保护剂[J].眼科,2011,20(1):21-24.
- [9] 王焕江,赵金娟,刘金贤.菟丝子的药理作用及其开发前景[J].中医药学报,2012,40(6):123-124.
- [10] 高雁,李廷利.五味子有效成分的药理作用研究进展[J].中医药学报,2011,39(6):104-105.
- [11] 朱瑾.丹参的实验药理研究进展[J].中国现代药物应用,2010,15(4):230.
- [12] 殷昌青,邓海山,程健.三七对血液、心脑血管和中枢神经系统的药理作用研究概述[J].科技信息,2010,29:50-51.
- [13] 秦梅,陶黎明,代应辉,等.三七总苷对大鼠视网膜缺血-再灌注损伤的影响[J].眼科研究,2007,25(11):835-838.
- [14] 韩华云,李红,李海龙.三七总皂苷对大鼠慢性高血压视网膜损伤的保护作用[J].中国中医眼科杂志,2007,17(3):154-156.
- [15] 崔树德.中药大全[M].哈尔滨:黑龙江科学技术出版社,1998:484.
- [16] 熊山,叶祖光.楮实子化学成分及药理作用研究进展[J].中国中医信息杂志,2009,15(5):102-103.
- [17] 何永婷,朱贺年.车前子的研究进展[J].北方药学,2011,8(1):55-56.
- [18] 高学敏.中药学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2007:251-242.
- [19] 李翔,郭红建,谢学军,等.补肾活血中药联合甲钴胺片治疗眼压控制后青光眼的疗效观察[J].辽宁中医杂志,2010,37(9):1703-1706.