

通脉睛明汤联合康柏西普玻璃体腔注射治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿的疗效及对房水 VEGF、bFGF、SDF-1 的影响

谭明奎 肖紫云

(恩施慧宜眼科医院眼科二病区 湖北恩施 445000)

摘要 目的:观察通脉睛明汤联合康柏西普玻璃体腔注射治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿的疗效,及对患者房水血管内皮生长因子(VEGF)、碱性纤维母细胞生长因子(bFGF)、人基质细胞衍生因子-1(SDF-1)水平的影响。**方法:**125例视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿患者随机分为研究组75例和对照组50例。对照组给予康柏西普眼用注射液0.05ml玻璃体腔内注射,每月1次,连续用药3个月;研究组在对照组基础上加用通脉睛明汤治疗,每日1剂,bid,共治疗3周。比较两组患者治疗前后房水VEGF、bFGF、SDF-1水平和血清IL-6、IL-8水平,以及眼部最佳矫正视力(BCVA)、黄斑中心凹厚度(CMT)变化情况,观察两组疗效与并发症发生情况。**结果:**研究组总有效率为98.67%,高于对照组的88.00%($P<0.05$)。治疗后,两组患者的房水VEGF、SDF-1水平和血清IL-6、IL-8水平及眼部BCVA、CMT水平均较治疗前显著下降($P<0.05$),且研究组上述指标均明显低于对照组($P<0.05$)。研究组并发症发生率为4.00%,显著低于对照组的16.00%($P<0.05$)。**结论:**通脉睛明汤联合康柏西普玻璃体腔注射治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿疗效较好,可降低患者房水VEGF、SDF-1水平和血清IL-6、IL-8水平,且安全性较高,值得临床推广。

关键词 通脉睛明汤;康柏西普;视网膜静脉阻塞;黄斑水肿;房水;血管内皮生长因子;碱性纤维母细胞生长因子;人基质细胞衍生因子-1

中图分类号:R774.1 文献标识码:A 文章编号:1005-0698(2021)04-0230-05

Effects of Tongmai Jingming Decoction Combined with Conbercept by Intravitreal Injection in the Treatment of Macular Edema Secondary to Retinal Vein Occlusion and Its Influence on VEGF, bFGF and SDF-1 in Aqueous Humor

Tan Mingkui, Xiao Ziyun

Ward 2, Department of Ophthalmology, Enshi Huiyi Eye Hospital, Enshi 445000, Hubei, China

ABSTRACT Objective: To observe the efficacy of Tongmai Jingming decoction combined with conbercept by intravitreal injection in the treatment of macular edema secondary to retinal vein occlusion, and the treatment of aqueous vascular endothelial growth factor (VEGF), basic fibroblast growth factor (bFGF) and stromal cell-derived factor-1 (SDF-1) levels in aqueous humor. **Methods:** Totally 125 patients with macular edema secondary to retinal vein occlusion were randomly divided into study group (75 cases) and control group (50 cases). The control group was treated with conbercept ophthalmic

通信作者:肖紫云 Tel:13907260023 E-mail:xpf15f@163.com

27 Brust TF, Hayes MP, Roman DL, et al. New functional activity of aripiprazole revealed; Robust antagonism of D₂ dopamine receptor-stimulated Gβγ signaling [J]. *Biochem Pharmacol*, 2015,93(1): 85-91

28 Davies MA, Sheffler DJ, Roth BL. Aripiprazole; a novel atypical antipsychotic drug with a uniquely robust pharmacology. [J]. *CNS Drug Rev*, 2010, 10(4):317-336

29 Croxtall JD. Aripiprazole[J]. *CNS Drugs*, 2012, 26(2): 155-183

30 陆强. 氨磺必利与阿立哌唑治疗首发精神分裂症对照研究[J]. *临床心身疾病杂志*,2015(1):40-42,63

31 徐海春, 张昌, 王春丽, 等. 氨磺必利与阿立哌唑治疗慢

性精神分裂症的临床对照研究[J]. *中国医学创新*, 2016,13(10):39-42

32 Huhn M, Nikolakopoulou A, Schneider-Thoma J, et al. Comparative efficacy and tolerability of 32 oral antipsychotics for the acute treatment of adults with multi-episode schizophrenia: a systematic review and network meta-analysis[J]. *Lancet*,2019,394(10202):939-951

33 高帅, 陈立勇, 李冠男, 等. 两种非典型抗精神病药物对精神分裂症患者血脂水平及不良反应的影响比较[J]. *中国当代医药*, 2019,26(22):61-64

(2020-07-13 收稿 2021-01-16 修回)

injection 0.05 ml by intravitreal injection once a month, for 3 months; the study group was treated with 1 dose of Tongmai Jingming decoction per day on the basis of the control group, 2 times a day, 1 week was a course of treatment, 3 courses in total. The levels of VEGF, bFGF, SDF-1 in aqueous humor, IL-6, IL-8 in serum, best corrected visual acuity (BCVA), central macular thickness (CMT) in eyes of the two groups before and after treatment were observed, and the efficacy and complications of the two groups were observed. **Results:** The total effective rate of the study group was 98.67%, which was higher than the 88.00% of the control group ($P<0.05$). After treatment, the levels of VEGF, SDF-1 in aqueous humor, IL-6, IL-8 in serum, BCVA and CMT in eyes of both groups were lower than those before treatment ($P<0.05$), and the above indicators of the study group were significantly lower than the control group ($P<0.05$). The complication rate in the study group was 4.00%, which was significantly lower than the 16.00% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Tongmai Jingming decoction combined with conbercept by intravitreal injection has a better therapeutic effect on macular edema secondary to retinal vein occlusion, it can reduce the levels of VEGF, bFGF, SDF-1 in aqueous humor and IL-6, IL-8 in serum, and has high safety, which is worthy of clinical promotion.

KEY WORDS Tongmai Jingming decoction; Conbercept; Retinal vein occlusion; Macular edema; Aqueous humor; Vascular endothelial growth factor; Basic fibroblast growth factor; Stromal cell-derived factor-1

视网膜静脉阻塞是临床常见视网膜血管疾病,黄斑水肿是其严重并发症之一,主要表现为视网膜静脉血回流受阻、视网膜出血、水肿,眼底静脉迂曲^[1]。未及时治疗可造成视力下降或永久性丧失,严重影响患者的日常工作和生活。激光与玻璃体腔注射糖皮质激素类、抗新生血管药物是目前公认的治疗方案,然而激光治疗提高视力的效果较差,玻璃体腔注射药物存在眼压升高、并发白内障缺陷,且多次注射问题及潜在并发症仍有待解决^[2]。文献报道,通脉明目汤具有扩张血管、改善微循环作用,联合玻璃体腔注射可有效治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿,显著降低并发症^[3]。临床研究显示,视网膜静脉阻塞会造成视网膜毛细血管内皮细胞受损,且同时存在缺血与炎症;而房水血管内皮生长因子(vascular endothelial growth factor, VEGF)、碱性纤维母细胞生长因子(basic fibroblast growth factor, bFGF)、人基质细胞衍生因子-1(stromal cell-derived factor-1, SDF-1)等对血管新生具有重要作用,可反映患者视网膜新生血管情况,白细胞介素(IL)-6、IL-8为体内主要炎症因子,可用于反映患者炎症改善情况^[4]。因此本文观察通脉明目汤联合康柏西普治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿的疗效,以及眼房水和血清中主要因子水平变化,为该疾病治疗方案的选择提供参考,报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入排除标准

1.1.1 纳入标准 ①符合《眼底病学》关于视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿诊断标准^[5],并结合临床眼底照相、光相干断层扫描(OCT)、最佳矫正视力(best corrected visual acuity, BCVA)及眼压等多项指

标检测确诊;②病程不超过3个月;③对研究内容知情,自愿入组,并签署知情同意书。

1.1.2 排除标准 ①患有糖尿病性视网膜病变、青光眼、视网膜脱落等其他眼底病变;②有眼底激光光凝或玻璃体腔手术史;③临床资料不完整;④合并有严重高血压,肝、肾功能不全;⑤妊娠期患者及孕妇;⑥有抗房水 VEGF 治疗史。

1.2 一般资料

本研究经我院伦理委员会审核批准(批件号:201504135)。选取2015年6月~2018年6月本院收治的125例视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿患者为研究对象,均符合“1.1”项下标准。采用随机数字表法将入选患者随机分为研究组75例和对照组50例。研究组单眼68例,双眼7例;男46例(单眼42例,双眼4例),女29例(单眼26例,双眼3例);平均年龄(55.54 ± 4.84)岁。对照组单眼43例,双眼7例;男35例(单眼31例,双眼4例),女15例(单眼12例,双眼3例);平均年龄(56.52 ± 4.85)岁。两组患者性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.3 治疗方法

两组患者均于治疗前3d给予左氧氟沙星滴眼液[参天制药(中国)有限公司,规格:244mg:5ml/支,批号:20130618]1滴滴眼,tid。对照组首先给予盐酸丙美卡因滴眼液表面麻醉,消毒眼周皮肤、眼睑,冲洗结囊膜。然后在无菌条件下,在距角膜缘4mm进针,向玻璃体腔内慢速注入康柏西普眼用注射液(成都康弘生物科技有限公司,规格:10mg:0.2ml/支,批号:20140122)0.05ml,注射完毕后缓慢拔针并用无菌棉签按压创口避免药液反流,最后包扎术眼。每月注射1次,连续注射3个月。

研究组在对照组治疗基础上加用通脉明目汤,药物组成:石决明 30 g(先下),生地黄、鸡血藤、车前子、桃仁、红花、赤芍、川芎、泽兰、田七各 15 g,怀牛膝 10 g,甘草 6 g。方剂由医院统一制备,药材浸泡 30 min,武火煮 30 min 后转文火继续煎煮 20 min,滤过取汁 500 ml,每日 1 剂,分 2 次口服。1 周为 1 个疗程,连续治疗 3 个疗程。

1.4 观察指标与疗效评定标准

1.4.1 疗效评定标准 治疗 3 个月后,按以下标准评定疗效。显效:视网膜出血完全吸收,水肿消退;有效:视网膜出血部分吸收,水肿消退;无效:视网膜出血和水肿无明显变化^[6]。总有效率=显效率+有效率。

1.4.2 房水 VEGF、bFGF、SDF-1 水平 分别于治疗前和治疗 3 个月后收集两组患者的房水,麻醉并清洁结膜囊,眼睑撑开器撑开眼睑,1 ml 注射器从角膜缘进入前房,抽取房水 0.1~0.2 ml,采集后立即冷冻保存在无菌塑料瓶中。采用酶联免疫吸附法(enzyme linked immunosorbent assay, ELISA)检测房水中 VEGF、bFGF、SDF-1 水平,各 ELISA 试剂盒均由上海酶联生物科技有限公司提供,并依据说明书严格操作。

1.4.3 血清 IL-6、IL-8 水平 分别于治疗前和治疗 3 个月后,抽取患者空腹外周静脉血 3 ml 于无菌管中,离心分离血清,置于-40℃环境中保存待用。采用 ELISA 法检测血清 IL-6、IL-8 水平,相应试剂盒均由上海酶联生物科技有限公司提供,操作步骤均根据要求严格实施。

1.4.4 BCVA 和黄斑中心凹视网膜厚度(central macular thickness, CMT)检测 BCVA 采用国际标准视力表检测,并把结果转化为最小分辨角对数(LogMAR),其作为最终结果;CMT 采用 OCT 测定,使用 Cirrus HD-OCT-4000 OCT 仪(德国蔡司公司)进行黄斑模块扫描,计算黄斑厚度,重复 3 次取平均值。

1.4.5 并发症与药品不良反应 观察并记录两组患者结膜出血、玻璃体混浊、高眼压等并发症的发生情况。研究组患者治疗期间监测肝肾功能,记录药品不良反应。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,比较采用 *t* 检验;计数资料以 *n*(%)表示,比较用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

研究组治疗总有效率为 98.67%,高于对照组的 88.00%(*P*<0.05)。见表 1。

表 1 两组患者临床患者疗效比较[*n*(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	50	30(60.00)	14(28.00)	6(12.00)	44(88.00)
研究组	75	52(69.33)	22(29.33)	1(1.33)	74(98.67 ^a)

注:与对照组比较,^a*P*<0.05。

2.2 两组患者治疗前后房水 VEGF、bFGF、SDF-1 水平比较

治疗前,两组患者房水 VEGF、bFGF、SDF-1 水平差异无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者房水 VEGF、SDF-1 含量均较治疗前显著下降(*P*<0.05),且研究组上述指标明显低于对照组(*P*<0.05);两组患者的房水 bFGF 水平虽较治疗前降低,但差异无统计学意义(*P*>0.05),且两组间比较差异无统计学意义(*P*>0.05)。见表 2。

2.3 两组患者治疗前后血清炎症水平比较

治疗前,两组患者血清炎症水平差异无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者血清 IL-6、IL-8 水平均较治疗前显著下降(*P*<0.05),且研究组低于对照组(*P*<0.05)。见表 3。

2.4 两组患者治疗前后 BCVA、CMT 水平变化比较

治疗前,两组患者 BCVA、CMT 比较,差异无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组患者 BCVA、CMT 水平均较治疗前明显下降,研究组低于对照组(*P*<0.05)。见表 4。

2.5 两组患者并发症发生率比较

研究组并发症发生率为 4.00%,显著低于对照组 16.00%(*P*<0.05)。见表 5。研究组患者治疗期间未见明显的肝肾毒性等不良反应发生。

表 2 两组患者治疗前后房水 VEGF、bFGF、SDF-1 水平变化比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	VEGF (pg · ml ⁻¹)		bFGF (ng · L ⁻¹)		SDF-1(mg · ml ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	311.52±65.58	172.36±37.22 ^a	12.92±2.92	12.14±2.74	969.41±175.00	569.83±98.74 ^a
研究组	75	321.08±67.54	153.77±33.20 ^{ab}	12.98±2.93	12.07±2.72	971.65±175.52	467.32±91.63 ^{ab}

注:与同组治疗前比较,^a*P*<0.05;与对照组治疗后比较,^b*P*<0.05。

表3 两组患者治疗前后血清 IL-6、IL-8 水平变化比较 ($\bar{x}\pm s, \text{pg} \cdot \text{ml}^{-1}$)

组别	例数	IL-6		IL-8	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	75.83±17.15	58.44±13.22 ^a	62.74±13.19	46.59±10.54 ^a
研究组	75	74.61±16.88	52.16±11.70 ^{ab}	61.52±12.92	40.32±9.10 ^{ab}

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

表4 两组患者治疗前后 BCVA、CMT 水平变化比较 ($\bar{x}\pm s, \text{pg} \cdot \text{ml}^{-1}$)

组别	例数	BCVA		CMT(μm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	50	0.62±0.13	0.43±0.10 ^a	561.74±115.34	368.67±74.71 ^a
研究组	75	0.63±0.14	0.39±0.08 ^{ab}	562.23±115.42	335.08±68.05 ^{ab}

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

表5 两组患者并发症发生率比较 [$n(\%)$]

组别	例数	结膜出血	玻璃体混浊	高眼压	总发生率
对照组	50	3(6.00)	1(2.00)	4(8.00)	8(16.00)
研究组	75	1(1.33)	0(0)	2(2.67)	3(4.00 ^a)

注:与对照组比较,^a $P<0.05$ 。

3 讨论

视网膜静脉阻塞是继糖尿病视网膜病变之后的第二大致盲视网膜血管疾病,黄斑水肿与静脉阻塞有密切关系,是临床引起视力丧失的常见原因^[7]。临床治疗中,视网膜出血可被逐渐吸收,但不易除去的色素沉积或遗留黄斑囊样水肿等是导致患者视力不能完全复原的主要原因^[8]。康柏西普是一种血管生成抑制药物,能够较好地穿透视网膜,对 VEGF 所有亚型均有较强亲和力,通过与其结合降低血管通透性,减轻黄斑水肿^[9]。但由于该治疗方法为玻璃体腔内注射,易引发结膜充血、眼内压力升高、玻璃体混浊等不良反应^[10,11]。

研究表明,中医在促进本病出血吸收、恢复视力及减少并发症等方面有较大的优势^[12]。中医认为,视网膜阻塞是由气滞血瘀、血热内壅而导致目中脉络阻塞,属中医“视瞻昏渺”“暴盲”范畴。因此,以活血化瘀、利水消肿为治疗原则^[13]。通脉明目汤是以四物汤为基础加减而成,具有活血化瘀、抗血栓、促进微循环等作用,可促进眼底视网膜出血、水肿吸收,利于病变组织的恢复^[3]。其中石决明性寒凉,有清热、降血压、拟交感神经的作用;生地黄清热凉血、养阴生津;鸡血藤养血活血;泽兰、车前子善通利水道,有利尿渗湿、明目作用;田七止血散瘀;赤芍、川芎、红花清热凉血、散瘀活血;再配合桃仁,可润肠通便、凉血祛瘀;怀牛膝有清热解毒、利尿功效,《岭南采药录》中记录“为收敛药及利小便药,清血消毒、散血止痛”;甘草味甘、平,可调和诸药^[3]。现代药理学表明,生地黄水煎剂可提高细胞凋亡中保护

因子 Bcl-2 的表达,保护 H₂O₂ 诱导的 PC12 细胞凋亡^[14];鸡血藤中黄酮类化合物可通过上调血管内皮生长因子受体来达到促血管生成作用,还可抑制结肠癌 HT-29 细胞增殖活性,诱导肺癌 A549 细胞凋亡^[15,16]。川芎内酯可降低血流阻力及血压,阻碍肝星状细胞增殖,减缓肝纤维化^[17]。各药联用最终可达到祛除黄斑水肿治疗效果。

本文结果显示,研究组患者的治疗总有效率为 98.67%,高于对照组 88.00%,与梁秀栋等^[3]的研究结果一致,提示通脉明目汤可联合康柏西普治疗,以达到提高治疗效果。临床研究发现,黄斑水肿的严重程度与患者眼内 VEGF 的表达程度相关,抗 VEGF 药物具有保护血-视网膜屏障、缓解黄斑水肿功效^[18]。bFGF 作为多功能细胞生长因子,经动物实验发现,其可促进内皮细胞有丝分裂,并加速内皮细胞生长,进而产生新生血管^[19]。而 SDF-1 作为趋化因子,不仅可激活浆细胞,还可促进新生血管因子表达,参与新生血管生成,进而影响病情^[20]。本研究表明,治疗后两组患者房水 VEGF、bFGF、SDF-1 含量均较治疗前降低,且研究组低于对照组,提示通脉明目汤联合康柏西普治疗可降低患者房水内 VEGF、bFGF、SDF-1 含量,有利于疾病的治愈。此外,白细胞介素家族在炎症中起着重要作用,可在血液循环中对血浆分子及红细胞、血小板等产生直接影响,使血液产生高凝现象^[21]。本研究表明,治疗后两组患者血清 IL-6、IL-8 水平均较治疗前显著下降,且研究组低于对照组,提示通脉明目汤联合康柏西普治疗可降低血清 IL-6、IL-8 水平。而且本研究结果还显示,两组患者治疗后 BCVA、CMT 水平均较治疗前下降,且研究组低于对照组,提示通脉明目汤联合康柏西普治疗可减轻黄斑水肿程度,进一步证明中药联合康柏西普效果更优,而视力有所下降,可能因观察时间较短,仅为 3 个月,未能完全

发挥药效作用,尚需延长随访时间进行更多前瞻性研究。最后,研究组并发症发生率为 4.00%,显著小于对照组 16.00%,提示联合治疗可有效降低并发症,具有较高的治疗安全性。

综上所述,通脉明目汤联合康柏西普治疗对视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿有较好的治疗效果,可改善患者房水 VEGF、bFGF、SDF-1 水平,减轻黄斑水肿程度,并降低血清 IL-6、IL-8 水平,安全可靠。然而本研究样本较小,因此在以后的研究中有必要扩大患者数量,延长随访时间,进一步评估该治疗方式的安全性及有效性。

参 考 文 献

- 1 褚梦琪. 视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿的最新治疗进展[J]. 中华实验眼科杂志, 2018, 36(1):65-69
- 2 Jeong S, Min S, Chang W. A cute angle closure attack after an intravitreal bevacizumab injection for branch retinal vein occlusion; a case report[J]. BMC Ophthalmol, 2017, 17(1):25
- 3 梁秀栋, 谢燕文, 高影儿. 通脉明目汤联合曲安奈德球后注射治疗痰瘀互结型视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿疗效观察[J]. 山西中医, 2017, 33(3):22-23
- 4 张皇, 全婵娟, 杨新怀, 等. 康柏西普联合玻璃体切割术对糖尿病性黄斑水肿患者房水 VEGF、SDF-1 的影响[J]. 中国临床药理学与治疗学, 2019, 24(2):104-108
- 5 张承芬. 眼底病学[M]. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社, 2010: 560-575
- 6 曹薇, 张美萍, 陈建梅, 等. 雷珠单抗玻璃体内注射联合视网膜光凝与单独光凝治疗黄斑水肿效果对比[J]. 中华眼外伤职业眼病杂志, 2016, 38(9):659-664
- 7 薛灿灿, 窦宏亮. 影响视网膜中央静脉阻塞黄斑水肿视力预后的主要因素[J]. 中华眼底病杂志, 2018, 34(3): 291-295
- 8 Yang JY, Kim HK, Kim SH, et al. Incidence and risk factors of cystoid macular edema after vitrectomy with silicone oil tamponade for retinal detachment[J]. Korean J Ophthalmol, 2017, 31(3):204-210
- 9 刘莉, 唐敬巧. 康柏西普联合激光辅助治疗糖尿病视网膜

- 病变的临床观察[J]. 中国药师, 2019, 22(4):696-699
- 10 Li F, Sun M, Guo J, et al. Comparison of conbercept with ranibizumab for the treatment of macular edema secondary to branch retinal vein occlusion[J]. Curr Eye Res, 2017, 42(8):1174-1178
- 11 赵茂竹, 张杰, 万灵, 等. 康柏西普眼用注射液治疗眼部新生血管性疾病出现不良反应的病例分析[J]. 眼科新进展, 2017, 37(7):677-679
- 12 刘瑞宝, 霍勤. 中药治疗视网膜静脉阻塞用药规律的探讨[J]. 光明中医, 2018, 33(3):336-338
- 13 贾洪亮, 薛静静, 万琦, 等. 活血利水法联合康柏西普玻璃体腔注射及激光治疗糖尿病黄斑水肿的临床观察[J]. 江西中医药大学学报, 2018, 30(3):37-40
- 14 陆韵薇, 于顾然, 符布清. 生地黄水煎剂对 H₂O₂ 诱导的 PC12 细胞凋亡的保护作用研究[J]. 江苏中医药, 2016, 48(10):103-105
- 15 Zhou ZY, Huan LY, Zhao WR, et al. Spatholobi Caulis extracts promote angiogenesis in HUVECs *in vitro* and in zebrafish embryos *in vivo* via up-regulation of VEGFRs[J]. J Ethnopharmacol, 2017, 200(1):74-83
- 16 曹斌, 韦桂宁. 鸡血藤中黄酮类化合物药理作用研究进展[J]. 内科, 2017, 12(3):341-343
- 17 徐婷, 王俊超, 赵少甫, 等. 川芎中欧当归内酯 A 的提取纯化与结构表征[J]. 南京工业大学学报(自然科学版), 2018, 40(2):71-76
- 18 Gerding H. Results of a meta-analysis on intravitreal anti-VEGF treatment of macular oedema secondary to branch retinal vein occlusion (BRVO)[J]. Klin Monbl Augenheilkd, 2017, 234(4):551-555
- 19 杨建春, 曾忠玲. 玻璃体腔注射康柏西普联合全视网膜激光光凝治疗糖尿病性视网膜病变伴黄斑水肿的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2019, 12(35):112-114
- 20 赵儒意, 谭薇. 康柏西普联合 577 nm 激光治疗糖尿病性黄斑水肿的疗效观察[J]. 安徽医药, 2019, 23(11): 2275-2279
- 21 Bester J, Matshailwe C, Pretorius E. Simultaneous presence of hypercoagulation and increased clot lysis time due to IL-1β, IL-6 and IL-8[J]. Cytokine, 2018, 110(1):237-242

(2020-08-05 收稿 2021-01-27 修回)

