

• 论 著 •

缺血性眼病患者血流动力学检测的价值研究*

程 娟¹, 刘 骁^{2△}

(1. 武汉爱尔眼科医院汉口医院, 武汉 430024; 2. 武汉市武昌医院内科, 武汉 430063)

摘 要:目的 分析血流动力学检测对缺血性眼病(IOP)患者治疗的临床指导意义。方法 选取 2015 年 1 月至 2016 年 1 月武汉市爱尔眼科医院汉口医院收治的 116 例缺血性眼病患者, 随机分为对照组和观察组两组, 每组 58 例。对照组治疗过程中采用眼底镜或者裂隙灯检查患者眼部血管情况指导资料方案的调整, 观察组采用彩色多普勒超声进行眼部血管血流动力学检测指导治疗方案调整, 比较两组患者治疗后视力改善、调整方案次数、治疗前后眼部血流动力学指标。结果 治疗后观察组视力改善优于对照组, 对照组调整治疗方案次数少于对照组, 比较差异有统计学意义($P<0.05$); 两组患者治疗后视网膜中央动脉、分支动脉收缩期峰值血流速度、舒张末期血流速度及阻力指数均较治疗前有改善, 且观察组患者改善效果明显优于对照组, 比较差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 缺血性眼病患者血流动力学检测能更真实反应患眼血流改变效果, 为临床医师治疗方案的调整提供准确参考信息, 提升治疗效果, 具有重要的临床价值。

关键词:缺血性眼病; 血流动力学; 眼底镜检查; 超声检查; 治疗方案调整

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.23.010

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)23-3243-03

Study on the value of hemodynamics test in patients with ischemic ophthalmopathy*

CHENG Juan¹, LIU Xiao^{2△}

(1. Hankou Hospital of AIER Eye Hospital, Wuhan, Hubei 430024, China;

2. Department of Medicine, Wuchang Hospital, Wuhan, Hubei 430063, China)

Abstract: Objective To analyze the clinical significance of hemodynamics test in the treatment of ischemic ophthalmopathy (IOP). **Methods** 116 patients with ischemic ophthalmopathy in our hospital from January 2015 to January 2016 were selected and randomly divided into control group and observation group, and each group had 58 cases. All patients in control group were examined the ocular vascular situation by ophthalmoscope or slit lamp for guiding the adjustment of treatment plan. The patients in observation group were given the hemodynamics test of ocular blood vessel by Color Doppler ultrasound for guiding the adjustment of treatment plan. The improvement of visual acuity after treatment, the time of the adjustment of treatment plan, and ocular hemodynamic index before and after treatment in two groups were compared. **Results** After treatment, the improvement of visual acuity in the observation group was better than that in the control group, and the time of the adjustment of treatment plan in the control group was less than that in the observation group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). After treatment, the central retinal artery, peak systolic velocity of branch artery, endO₂ diastolic velocity and resistance index in the two groups were significantly improved, but the improvement effect in the observation group was significantly better than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The hemodynamics test in patients with ischemic ophthalmopathy can be more real to reflect the change effects of the ocular blood flow of patients, and can provide accurate information for the adjustment of clinical treatment plans, improve the treatment effect, and has important clinical value.

Key words: ischemic ophthalmopathy; hemodynamics; ophthalmoscopy; Ultrasonography; treatment plan adjustment; clinical value

缺血性眼病(IOP)是眼缺血性疾病的总称, 是老年人群的多发疾病。临床多种疾病均可导致此类疾病的发生, 如高血压、动脉硬化、糖尿病、颞动脉炎等血管性病变; 急性大出血所致的失血性休克、低血压、严重贫血、全身血液黏稠度增高、血循环改变; 青光眼眼压升高, 眼眶和眼球局部炎症等^[1]。眼部缺血原因主要是视网膜中央动脉血管、后睫状动脉、前睫状动脉及其他分支血管发生堵塞等原因导致的低灌注, 使眼部血流动力学指标发生变化。临床对于缺血性眼病的检查主要以眼底镜、裂隙灯检查为主, 但部分患者因为泪膜、白内障或者其他原因, 镜下不能清晰显示血管的缺血状况^[2]。在临床治疗过程中, 需要医师及时了解眼部缺血状况并调整治疗方案。虽然荧

光造影可以清晰显示血管的血流情况, 但部分患者并不适合行荧光造影检查, 而超声可以对眼部血流动力学情况进行无创检查。本研究采用超声对缺血性眼病患者在治疗过程中的血流动力学情况进行检查, 指导临床治疗方案的调整 and 选择。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 1 月至 2016 年 1 月武汉市爱尔眼科医院汉口医院收治的 116 例初诊缺血性眼病患者作为研究对象, 将患者随机分为对照组和观察组, 每组 58 例。两组患者年龄、性别、疾病类型、原发疾病、治疗方案比较差异无统计学意义($P>0.05$), 见表 1。

* 基金项目: 湖北省卫生和计划生育委员会科研项目(WJ2015hb035)。

作者简介: 程娟, 女, 主治医师, 主要从事临床检验基础方向研究。△ 通信作者, E-mail: liuxiao_0410@sina.com。

表 1 两组患者临床基线资料比较		
指标	对照组	观察组
年龄(岁)	48.6±4.3	48.1±4.5
性别		
男	31	29
女	27	29
缺血性眼部类型		
前部缺血性视神经病变	18	17
后部缺血性视神经病变	17	18
视网膜中央动脉阻塞	15	16
眼缺血综合征	4	3
视网膜分支动脉阻塞	5	4
原发疾病		
高血压	22	21
低血压	4	4
动脉硬化	14	15
糖尿病	12	13
颞动脉炎等血管性病变	6	5
治疗方案		
全身治疗+全视网膜光凝	4	3
糖皮质激素+维生素 B 类+能量合剂	54	55

1.2 纳入排除标准^[7] 纳入标准:(1)所有患者均因出现眼部不适而就诊,经眼底镜或者裂隙灯检查确诊为缺血性眼病;(2)年龄 18~65 岁;(3)均为初次诊断为缺血性眼病;(4)均了解参加此次研究的利弊,并签署知情同意书。排除标准:(1)不符合上述纳入标准者;(2)未签署知情同意书者。

1.3 方法 所有患者均按照缺血性眼病类型,选择《临床诊疗指南-眼科分册》中推荐的治疗方案进行治疗。所有患者治疗前均行彩色多普勒超声检查视网膜中央动脉及睫状后短动脉收缩期峰值血流速度(PSV)、舒张末期血流速度(EDV)及阻力指数(RI)。对照组患者治疗 1 周后,采用眼底镜或者裂隙灯对患者眼部血管情况进行检查,判断血管阻塞是否有改善,并根

据改善情况调整治疗方案;观察组患者治疗过程中采用彩色多普勒超声进行眼部血管血流动力学(PSV、EDV、RI)检测,并判断治疗是否有改善,并根据检查结果调整治疗方案。两组患者完成一个疗程后,比较两组患者视力改善情况、调整治疗方案次数,治疗前后眼部血流动力学指标的情况。

1.4 视力改善情况判断 视力提高:患者治疗后,矫正视力较治疗前提高 2 行及以上;稳定:治疗前后视力提高或降低在 1 行范围内;视力下降:治疗后较资料前下降 2 行及以上。

1.5 统计学处理 数据采用 SPSS19.0 软件分析,计数资料用百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较行 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者治疗前后视力改变情况比较 两组患者完成治疗疗程后,观察组视力改善情况明显优于对照组患者($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者治疗前后视力改变情况比较				
组别	<i>n</i>	提高	稳定	下降
对照组	58	21	10	27
观察组	58	35	11	12
χ^2		5.402	0.683	6.452
<i>P</i>		0.027	0.482	0.011

2.2 两组患者治疗方案调整次数比较 对照组治疗过程中调整治疗方案次数(1.2±0.3)次,少于观察组(1.5±0.4)次,差异有统计学意义($t=5.402,P<0.05$)。

2.3 两组患者治疗前后眼部血流动力学指标变化比较 两组患者治疗后视网膜中央动脉、分支动脉 PSV、EDV、RI 均较治疗前有改善,但观察组患者改善效果明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者治疗前后眼部血流动力学指标变化比较($\bar{x}\pm s$)							
组别	时间	视网膜中央动脉			视网膜睫状后短动脉		
		PSV(cm/s)	EDV(cm/s)	RI	PSV(cm/s)	EDV(cm/s)	RI
对照组	治疗前	10.16±2.32	16.53±6.73	37.50±6.78	2.85±0.53	5.22±1.79	17.12±3.22
	治疗后	10.93±2.45 [△]	17.34±6.83 [△]	36.02±6.43 [△]	3.42±0.65 [△]	6.23±1.92 [△]	14.04±2.52 [△]
观察组	治疗前	10.09±2.28	16.62±6.74	37.50±6.78	2.90±0.51	5.19±1.78	17.09±3.25
	治疗后	11.40±2.51* [△]	18.56±6.92* [△]	34.57±6.32* [△]	4.40±0.72* [△]	7.42±1.97* [△]	12.04±2.70* [△]

注:与对照组治疗后比较,* $P<0.05$;与本组治疗前相比,[△] $P<0.05$ 。

3 讨 论

IOP 是老年人群的多发病。缺血性眼病出现时,眼球内的动脉血管阻塞或不全阻塞是导致患者出现一系列临床症状的病理原因。供应眼球的血液不足,导致眼球的营养物质和氧供应减少,出现视力减退、黄斑性水肿等,病情发展到一定程度出现视力丧失,严重影响患者的生活质量,给家庭带来沉重负担^[3-4]。因此,对于 IOP 患者及时诊断病情,并采取措施恢复眼内各组织有效灌注、提升视网膜相关动脉血流速度、恢复眼部血液的供应量,滋养眼部神经和血管,是治疗 IOP 的主要措施。如果患者得不到及时有效的治疗,随着病情的发展,将导致患者视神经、视网膜及脉络膜缺血性损害,短时间发生 IOP 导致的眼部组织损害是可逆的,发生的病理损害或者功能缺失可经过治疗得到部分或完全恢复,如眼部长时间处于缺血状

态,将对眼部造成不可逆的损害,甚至视力彻底丧失^[5-6]。

分析 IOP 的发病原因,主要是患者出现相关位置的动脉粥样硬化、动脉狭窄、粥样斑块附着脱落及炎症等导致眼部血管的血流量不足而发生缺血性眼病^[7],其本质是眼部血流出现了问题。临床治疗方案以溶栓,活血、化瘀,改善微循环及营养神经等措施改善原发病和眼部血流状态。在治疗过程中,治疗方案是否对症,患者的应答情况是否符合治疗方案的设计,需要及时了解情况,调整治疗方案,确保患者所采用的治疗方案是患者的最佳治疗方案,以提升临床治疗效果。眼底镜和裂隙灯是检查眼部视网膜的血管、视神经最为常用的临床手段^[8-9]。但其反应的血管、视神经的清晰度受到患者玻璃体情况的影响,且眼底镜和裂隙灯对眼部血流改善不能量化显示,易受医生的临床经验、操作技能等影响。因此采用(下转第 3248 页)

- targets are there? [J]. *Nat Rev Drug Discov*, 2006; 993-996.
- [10] Okuno M, Kojima S, Matsushima-Nishiwaki R, et al. Retinoids in cancer chemoprevention[J]. *Curr Cancer Drug Targets*, 2004, 4(3): 285-298.
- [11] Freemantle SJ, Dmitrovsky E. Retinoids in cancer therapy and chemoprevention: promise meets resistance[J]. *Oncogene*, 2003, 22(47): 7305-7315.
- [12] Burris TP, Griffin PR. Targeting orphan nuclear receptors for treatment of metabolic diseases and autoimmunity[J]. *Chem Biol*, 2012, 19(1): 51-59.
- [13] Le Maire A, Alvarez S, Shankaranarayanan P, et al. Retinoid receptors and therapeutic applications of RAR/RXR modulators[J]. *Curr Top Med Chem*, 2012, 12(6): 505-527.
- [14] Desvergne B. RXR: from partnership to leadership in metabolic regulations[J]. *Vitam Horm*, 2007, 75: 1-32.
- [15] Blumberg B, Mangelsdorf Dj, Dyck Ja, et al. Multiple retinoid-responsive receptors in a single cell: families of retinoid "X" receptors and retinoic acid receptors in the *Xenopus* egg[J]. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1992, 89(6): 2321-2325.
- [16] J Haltermeyer, Bm LE, Th De. RXR, a key member of the oncogenic complex in acute promyelocytic leukemia [J]. *Med Sci*, 2011, 27(11): 973-978.
- [17] Chang JK, Kwon HJ. Advances in identification and validation of protein targets of natural products without chemical modification[J]. *Nat Prod Rep*, 2016, 33(5): 719-730.
- [18] Lee KH. Discovery and development of natural product-derived chemotherapeutic agents based on a medicinal chemistry approach[J]. *J Nat Prod*, 2010, 73(3): 500-516.
- [19] Butler MS. The Role of Natural Product Chemistry in Drug Discovery[J]. *J Nat Prod*, 2004, 67(12): 2141.
- [20] Lee KH. Current developments in the discovery and design of new drug candidates from plant natural product leads[J]. *J Nat Prod*, 2004, 67(2): 273-283.
- [21] Newman DJ, Cragg Gm. Natural products as sources of new drugs from 1981 to 2014[J]. *J Nat Prod*, 2016, 79(3): 629-661.
- [22] Miller LH, Su X. Artemisinin: discovery from the Chinese herbal garden[J]. *Cell*, 2011, 146(6): 855-858.
- [23] Mikic D. The 2015 nobel prize laureates in physiology or medicine[J]. *Vojnosanit Pregl*, 2015, 72(11): 951-952.
- [24] H, W J, Vederas JC. Drug discovery and natural products: end of an era or an endless frontier[J]. *Science*, 2009, 325(10): 161-165.
- [25] Chakravarthy MV, Lodhi IJ, Yin L, et al. Identification of a physiologically relevant endogenous ligand for PPAR α in liver[J]. *Cell*, 2009, 138(3): 476-488.
- [26] Vinayavekhin N, Saghatelian A. Discovery of a protein-metabolite interaction between unsaturated fatty acids and the nuclear receptor Nur77 using a metabolomics approach[J]. *J Am Chem Soc*, 2011, 133(43): 17168-17171.
- [27] Chen ZP, Shemshadini L, Durand B, et al. Pure and functionally homogeneous recombinant retinoid x receptor[J]. *J Biol Chem*, 1994, 269(41): 25770-25776.

(收稿日期: 2017-06-12 修回日期: 2017-08-25)

(上接第 3244 页)

可以更为客观的、量化的检测手段,对眼部血流改善情况进行显示,指导临床治疗方案的调整,对 IOP 患者具有重要的临床意义^[10-11]。

本文采用彩色多普勒超声对 IOP 患者治疗过程中眼部血流动力学指标进行检查,并指导临床医师调整治疗方案。结果显示,较之于采用眼底镜和裂隙灯显示眼部血流改善情况的方法相比,血流动力学指标检测指导医师的资料方案调整更频繁,说明血流动力学指标能更精细地反应眼部血流改善情况。两种不同指导方法治疗的患者矫正视力改善存在明显差异,血流动力学方法能更有效的提升患者的矫正视力。治疗后的血流动力学参数比较,也存在明显的优势。说明 IOP 患者治疗过程中检测血流动力学能促使医生选择并调整更适合患者的治疗方案,提高临床治疗效果,对患者具有较高的临床价值^[12]。

综上所述,缺血性眼病患者血流动力学检测能更真实反应患眼血流改变效果,为临床医师治疗方案的调整提供准确参考信息,提升治疗效果,具有重要的临床价值。

参考文献

- [1] 王敏,王润生,王升,等. 眼压干预对缺血性眼病眼部血流动力学改变的临床观察[J]. *中华眼底病杂志*, 2013, 29(6): 575-579.
- [2] 王敏,王升,马文婷,等. 缺血性眼病眼部血流动力学改变临床研究[J]. *中国实用眼科杂志*, 2014, 32(6): 712-714.
- [3] 冯雪艳,牟明春,陈海婷,等. 颈动脉支架成形术治疗缺血性眼病的疗效观察[J]. *中国实用眼科杂志*, 2015, 33(7): 824-827.
- [4] 王敏,王升,许淑云,等. 缺血性眼病眼部动脉血流改变的临床对比观察[J]. *临床眼科杂志*, 2014, 22(1): 19-21.
- [5] 高玉芳,王敏,王升,等. 血流动力学检测在缺血性眼病中的临床应用价值[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2016, 30(1): 89-90.
- [6] 许兴基. 眼压干预对缺血性眼病眼部血流动力学改变的临床分析[J]. *中国卫生标准管理*, 2016, 7(13): 100-101.
- [7] 周黎丽. 眼压干预对缺血性眼病眼部血流动力学改变的临床观察[J]. *东方食疗与保健*, 2015, 13(3): 42-43.
- [8] 胡丹萍,贺冰,高怡红,等. 青光眼视功能损害的血流动力学[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(8): 2288-2290.
- [9] 张蔚,李惠玲,李波,等. 缺血性眼病与缺血性脑卒中发病的相关性研究[J]. *山东医药*, 2014, 58(29): 78-79.
- [10] 谷新怡,刘爱伟,苏艳,等. 黄斑在眼科疾病中的应用研究进展[J]. *中国中医眼科杂志*, 2016, 26(1): 46-49.
- [11] 陈前. 缺血性眼病与颈动脉的相关性[J]. *中外医疗*, 2015, 35(31): 45-46.
- [12] 李杨林. 缺血性眼病眼部动脉血流改变的临床对比观察[J]. *中国伤残医学*, 2016, 24(11): 22-24.

(收稿日期: 2017-06-20 修回日期: 2017-08-04)