

葛根素滴眼液对原发性开角型青光眼视盘参数及抗氧化能力的影响

赵春颖¹, 侯丽红¹, 车慧欣²

作者单位:(121000) 中国辽宁省锦州市, 辽宁医学院附属第三医院¹手术室;²眼科

作者简介:赵春颖, 本科, 研究方向:眼科护理。

通讯作者:赵春颖. 13504064405@163.com

收稿日期:2015-04-14 修回日期:2015-07-20

Influence of puerarin eye drops for the optic disc parameters and antioxidant capacity of patients with glaucoma

Chun-Ying Zhao¹, Li-Hong Hou¹, Hui-Xin Che²

¹Operating Room;²Department of Ophthalmology, the Third Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China

Correspondence to: Chun-Ying Zhao. Operating Room, the Third Affiliated Hospital of Liaoning Medical College, Jinzhou 121000, Liaoning Province, China. 13504064405@163.com

Received:2015-04-14 Accepted:2015-07-20

Abstract

• **AIM:** To observe the efficacy of puerarin eye drops for patients with glaucoma and its influence on the optic disc parameters and antioxidant capacity.

• **METHODS:** Sixty patients with glaucoma (113 eyes) were randomly divided into the control group (30 cases, 55 eyes). and the observation group (30 cases, 58 eyes). The patients in control group took based treatment, and those in observation group were treated by combined with puerarin eye drops. Then the disease-related visual acuity, visual field, intraocular pressure of two groups were compared, and optic disc parameters and antioxidant indexes capacity before and after treatment of two groups were also compared.

• **RESULTS:** After 2, 6wk of treatment, the visual acuity and light sensitivity of observation group were higher than those of control group, while the intraocular pressure and visual field defect were smaller than those of control group ($P < 0.05$); the rim area, rim volume, optic disc volume and horizontal diameter ratio cups of observation group were higher than those of control group, and the vertical diameter ratio cups was higher than that of control group ($P < 0.05$); the levels of SOD, GSH-Px, TAC, CAT of observation group were all higher than those of control group, and the MDA was lower than that of control group ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Puerarin eye drops play the effect of

reducing intraocular pressure and improving vision, the visual field loss and optic disc for patients with glaucoma through the inhibition of oxidative stress response of aqueous, and puerarin eye drops has positive significance in the treatment of glaucoma.

• **KEYWORDS:** glaucoma; puerarin eye drops; optic disc parameters; antioxidant capacity

Citation: Zhao CY, Hou LH, Che HX. Influence of puerarin eye drops for the optic disc parameters and antioxidant capacity of patients with glaucoma. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2015;15(8):1332-1334

摘要

目的: 观察葛根素滴眼液治疗原发性开角型青光眼的疗效及其对患者视盘参数及抗氧化能力的影响。

方法: 将原发性开角型青光眼患者60例113眼随机分为两组, 对照组和观察组各30例, 分别为55眼和58眼, 对照组滴用噻吗洛尔滴眼液, 观察组患者滴用葛根素滴眼液治疗。比较两组间视力、视野、眼压的改善情况, 比较治疗前后两组患者间视盘参数和房水中氧化应激相关指标差异。

结果: 治疗后2, 4wk, 观察组视力和光敏度高于对照组, 而眼压及视野缺损则小于对照组 ($P < 0.05$), 观察组盘沿面积、盘沿容积、视盘容积和杯盘水平径比显著高于对照组, 而杯盘垂直径比则显著低于对照组 ($P < 0.05$), 观察组SOD, GSH-Px, TAC, CAT水平显著高于对照组, 而MDA则显著低于对照组 ($P < 0.05$)。

结论: 葛根素滴眼液可能通过抑制房水的氧化应激反应发挥降低青光眼患者眼压、提高其视力、改善视野缺失和视盘损伤的功效, 葛根素滴眼液在青光眼治疗中具有积极意义。

关键词: 青光眼; 葛根素滴眼液; 视盘参数; 抗氧化能力

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.8.07

引用: 赵春颖, 侯丽红, 车慧欣. 葛根素滴眼液对原发性开角型青光眼视盘参数及抗氧化能力的影响. 国际眼科杂志 2015;15(8):1332-1334

0 引言

青光眼是目前临床上最常见的致盲眼病之一, 其病理基础为视网膜神经节细胞及其神经纤维进行性损害, 病理上表现为视盘形态和视网膜神经纤维层厚度增加。目前青光眼尚无有效的根治方法, 西医治疗多以降低眼压的药物治疗和手术治疗为主, 但是已经有研究表明即使青光眼患者的眼压受到控制, 视神经萎缩和视网膜神

表1 治疗前后两组患者间视力、眼压及视野比较

组别	例数	时间	视力	眼压(mmHg)	视野(db)	
					平均光敏	平均缺损
对照组	30	治疗前	0.41±0.18	18.36±4.16	19.62±3.25	-10.53±3.16
		治疗后2wk	0.52±0.17	16.82±3.64	21.72±3.82	-7.18±3.41
		治疗后4wk	0.60±0.19	15.26±2.91	25.31±3.98	-6.97±6.32
观察组	30	治疗前	0.40±0.16	18.21±4.02	20.01±3.54	-10.21±3.25
		治疗后2wk	0.59±0.13 ^a	14.67±2.48 ^a	26.47±3.61 ^a	-5.81±1.26 ^a
		治疗后4wk	0.67±0.18 ^c	12.56±2.86 ^c	28.31±3.22 ^c	-4.21±1.83 ^c

^a $P<0.05$ vs 对照组治疗后2wk; ^c $P<0.05$ vs 对照组治疗后4wk。

表2 治疗前后两组患者间视盘参数比较

组别	例数	时间	盘沿面积(mm ²)	盘沿容积(mm ³)	视盘容积(mm ³)	杯盘水平径比	杯盘垂直径比
							$\bar{x}\pm s$
对照组	30	治疗前	0.91±0.35	0.20±0.11	0.16±0.09	0.75±0.22	0.86±0.51
		治疗后2wk	1.02±0.33	0.35±0.09	0.18±0.07	0.79±0.19	0.79±0.35
		治疗后4wk	1.09±0.41	0.42±0.13	0.20±0.08	0.91±0.11	0.70±0.22
观察组	30	治疗前	0.95±0.31	0.21±0.08	0.15±0.07	0.72±0.24	0.82±0.46
		治疗后2wk	1.12±0.39 ^a	0.41±0.13 ^a	0.23±0.07 ^a	0.86±0.19 ^a	0.71±0.20 ^a
		治疗后4wk	1.34±0.46 ^c	0.53±0.12 ^c	0.26±0.09 ^c	0.98±0.12 ^c	0.62±0.19 ^c

^a $P<0.05$ vs 对照组治疗后2wk; ^c $P<0.05$ vs 对照组治疗后4wk。

经节细胞凋亡确仍在继续,其机制与房水内过氧化反应相关^[1]。葛根素是从中药葛根中分离提取出来的黄酮类成分,具有降压、扩张血管、降低血糖的多种功效,近年来葛根素制剂在眼科疾病的治疗中也得到了广泛运用,发现其具有保护视神经、改善眼部血液循环、降低眼压等多种功效^[2]。本文就葛根素滴眼液治疗青光眼的疗效及作用机制做了初步探讨,以供临床参考。

1 对象和方法

1.1 对象 收集2013-04/2014-11期间来我院就诊的原发性开角型青光眼病例60例113眼,采用随机数字表法随机分为两组,对照组30例55眼,男16例29眼,女14例26眼;平均年龄45.31±12.06岁;平均病程5.13±2.16a。观察组30例58眼,男15例29眼,女15例29眼;平均年龄44.62±12.24岁;平均病程5.22±2.36a。两组间青光眼数、性别、年龄及病程等基线资料无显著差异,具有可比性。纳入标准^[3]:(1)符合青光眼的诊断标准,未用降眼压药物眼压在35mmHg以上,杯盘比在0.5以上;(2)具有青光眼性视乳头损害和视网膜神经纤维层缺损;(3)年龄35~65周岁,病程<10a;(4)无白内障、黄斑变性、糖尿病性视网膜病、视网膜脱离等其他影响视功能的眼病;(5)受试者能配合检查,依从度良好。

1.2 方法 对照组患者滴用噻吗洛尔滴眼液,观察组患者滴用葛根素滴眼液。用法均为1~2滴/次,滴入眼睑内,闭目3~5min。首日3次,以后2次/d,早晚各一次,疗程为4wk。分别在治疗前及治疗后2,4wk,对患者进行视力、眼压、视野(视野光敏感度及缺损)检测,视力采用国际标准视力表法,眼压采用非接触式眼压计,视野检查采用TEC-3全自动电脑视野计,所有检查都有专人在每周的固定时间进行。采用共焦激光扫描仪获取视盘参数,记录盘沿面积,盘沿容积,视盘容积,杯盘水平径比,杯盘垂直径比。取房水,对两组患者的抗氧化能力相关指标:超氧化物歧化酶(SOD)、谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、丙二醛

(MDA)、总抗氧化能力(TAC)、过氧化氢酶(CAT)进行检测。

统计学分析:采用SPSS 13.0软件进行统计分析,将两组患者的年龄、青光眼病程、视力、眼压、视野、视盘参数和抗氧化能力相关指标数据等计量资料进行 t 检验,其他数据均为计数资料,进行卡方检验, $P<0.05$ 为组间差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后两组患者间视力、眼压及视野比较 研究结果显示治疗前两组患者间视力、眼压及视野等指标均无显著差异($P>0.05$);治疗后2,4wk,观察组视力和光敏度高于对照组,而眼压及视野缺损则小于对照组($P<0.05$),见表1。

2.2 治疗前后两组患者间视盘参数比较 由表2结果可见治疗前两组患者间各项视盘参数无显著差异($P>0.05$);治疗后2,4wk,观察组盘沿面积、盘沿容积、视盘容积和杯盘水平径比显著高于对照组,而杯盘垂直径比则显著低于对照组($P<0.05$)。

2.3 治疗前后两组患者间抗氧化能力相关指标比较 由表3结果可见治疗前两组患者间各项抗氧化能力相关指标均无显著差异($P>0.05$);治疗后2,4wk,观察组SOD, GSH-Px, TAC, CAT水平显著高于对照组,而MDA则显著低于对照组($P<0.05$)。

3 讨论

青光眼是一种不可逆的致盲眼病,主要病理特征为视网膜神经节细胞凋亡和视神经纤维层进行性丢失,从而导致视功能损害^[4]。氧化应激被认为是青光眼发生发展的一个重要因素,青光眼患者眼压升高后,视网膜动脉血流中断导致视网膜缺血缺氧损伤,细胞内钙离子浓度大量增加后激活了黄嘌呤氧化酶,视网膜再灌注后,黄嘌呤氧化酶在氧分子的参与下催化次黄嘌呤生成黄嘌呤和尿酸,此反应过程产生了大量的氧自由基对视神经组织的损伤^[5,6]。如果大量的氧自由基不能及时清除,会继续对视盘和视神经

表3 治疗前后两组患者间抗氧化能力相关指标比较

组别	例数	时间	SOD(U/mL)	GSH-Px(μmol/L)	MDA(mmol/mL)	TAC(U/mL)	CAT(U/mL)	$\bar{x} \pm s$
对照组	30	治疗前	53.62±13.21	141.32±20.36	28.62±6.97	5.31±1.62	5.32±1.72	
		治疗后 2wk	56.22±12.85	152.52±18.63	28.74±6.81	5.87±1.69	5.49±1.86	
		治疗后 4wk	58.13±14.00	165.62±22.13	27.62±8.65	6.02±1.94	5.64±1.81	
观察组	30	治疗前	53.74±13.61	142.36±19.81	28.67±7.12	5.38±1.74	5.36±1.93	
		治疗后 2wk	60.15±15.72 ^a	182.79±19.36 ^a	23.91±5.63 ^a	7.35±1.82 ^a	6.81±2.35 ^a	
		治疗后 4wk	61.38±16.15 ^c	206.18±18.25 ^c	22.41±6.28 ^c	8.63±1.90 ^c	7.13±1.96 ^c	

^aP<0.05 vs 对照组治疗后 2wk; ^cP<0.05 vs 对照组治疗后 4wk。

造成损伤,表现为凹陷大而深、边缘呈穿凿状、血管呈屈膝状、视盘颜色苍白,盘沿变窄或消失等^[7]。因此目前临床上青光眼的三大诊断标准为视盘损害、视野缺损和眼压升高。其中视盘有无损害和损害程度在青光眼的诊断中非常重要,视盘参数检测具有无须扩瞳、能在屈光间质轻度混浊情况进行且重复性良好等优点。大量研究结果显示青光眼患者盘沿面积、盘沿容积、杯盘垂直径比、视盘容积和杯盘水平径比等指标显著低于正常健康人群^[8-10]。

葛根素为葛根中提取的一种异黄酮类化合物,葛根素在眼科疾病治疗中的机制主要有具有扩张血管、改善微循环、改善血液流变学及抗氧化应激等几个方面,通过改善视神经血液供应及视网膜微循环来调节视神经代谢状态从而发挥保护神经并促进其损伤后的修复;还有实验室研究表明葛根素具有β受体阻滞和降低血浆儿茶酚胺作用,因而能抑制睫状上皮活性,抑制房水分泌,从而降低眼压^[11-13]。我们研究结果显示葛根素治疗原发性开角型青光眼,患者视力、眼压及视野等指标得到了更好的改善,另外该组患者盘沿面积、盘沿容积、视盘容积和杯盘水平径比显著高于对照组,而杯盘垂直径比则显著低于对照组(P<0.05),我们同时对患者房水的抗氧化能力进行了测定,也发现观察组患者SOD,GSH-Px,TAC,CAT等代表抗氧化能力的指标水平显著高于对照组,而自由基引发多种氧化反应产物MDA含量则显著低于对照组。已经有研究证实葛根素是一种有效的天然抗氧化剂,葛根素可以通过干预糖尿病大鼠视网膜氧化应激损伤而保护视网膜^[14],葛根素对青光眼家兔视网膜的氧化应激损伤产生一定的保护作用^[15]。结合本试验结果我们认为葛根素滴眼液能提高青光眼房水的抗氧化能力,从而延缓或逆抗氧化反应引发视力损伤及视盘损伤,降低青光眼患者眼压、提高其视力、改善视野缺失,因此我们认为葛根素滴眼液在青光眼治疗中具有积极意义。

参考文献

- 葛坚. 青光眼和近视眼的分子机制及干预研究. 中山大学学报(医学科学版)2012;31(2):154-160
- 毛振军. 单味中药及其有效成分保护青光眼视神经作用机制的研究进展. 医药导报2011;30(1):73-77
- 赵堪兴,杨培增. 眼科学. 第7版. 北京:人卫生出版社2008:164
- 孙兴怀. 原发性闭角型青光眼的特点再认识. 眼科2006;15:76-78
- 张一翀,白玉婧,杨雪娇,等. 原发性急性闭角型青光眼铜蓝蛋白变化和氧化损伤的初步观察. 眼科新进展2011;20(1):57-60
- 沙倩,孙立滨,王健平,等. 氧化应激与GDx-VCC在原发性开角型青光眼诊断中的对比研究. 国际眼科杂志2011;11(6):995-998
- Zanon MV, Marco VP, Lleo PA, et al. Oxidative stress in primary open angle glaucoma. *Glaucoma* 2008;17(4):263-268
- 黎静,陈晓明. HRT视盘参数在原发性开角型青光眼早期诊断中的作用. 国际眼科杂志2009;9(9):1690-1692
- 陆炯,孟逸芳,邢茜,等. OCT检测视盘形态及视网膜神经纤维层厚度在开角型青光眼早期诊断中的应用. 眼科新进展2014;34(9):860-863
- 史强,谢台明,张小玲. 前节光学相干断层扫描仪观察原发性闭角型青光眼激光虹膜周边切除术前后房形态的改变. 新乡医学院学报2014;31(2):218-221
- 张莉丽,江伟,李庆生. 葛根素治疗眼科疾病机制的研究进展. 中国中医眼科杂志2011;21(2):122-124
- 李林,曾碧丹,姚达强,等. 彩色多普勒技术对葛根素治疗青光眼后视神经血供影响的评价. 广东医学2006;27(8):1165-1166
- 游志鹏,陈捷. 葛根素对大鼠视网膜缺血再灌注损伤中NF-κB表达的抑制及对视网膜的保护作用. 中国现代医学杂志2006;16(18):2725-2728
- 陈放,徐珊,吕伟红,等. 糖尿病大鼠视网膜氧化应激损伤及葛根素的干预作用. 眼科新进展2012;32(1):15-19
- 刘海凤. 葛根素对青光眼视网膜氧化应激损伤的保护作用. 天津医药2013;41(12):1199-1121