AngⅡ诱导的内皮细胞凋亡中,神经酰胺可能参与了凋亡过程。FB1则抑制了bax mRNA和bax蛋白的表达,说明bax可能出于神经酰胺的下游,并受其调控。

AngⅡ诱导细胞凋亡的机制尚未完全阐明,本研究初步探讨了外源性AngⅡ诱导人血管内皮细胞凋亡的效应及其机制,为进一步研究AngⅡ在诱导血管内皮细胞凋亡中的作用提供实验依据,并为心血管病的防治提供理论依据。

参考文献:

[1] Ferrario C M, Strawn W B. Role of the renin-angiotensin-aldosterone system and proinflammatory mediators in cardiovascular disease[J]. Am J Cardiol, 2006, 98(1): 121-128.

[2] Bonavita F, Stefanelli C, Giordano E, *et al*. H9c2 cardiac myoblasts undergo apoptosis in a model of ischemia consisting of serum deprivation and hypoxia: inhibition by PMA[J]. FEBS Lett, 2003, 536(1-3): 85-91.

[3] Wassmann S, Nickenig G. Pathophysiological regulation of the AT1-receptor and implications for vascular disease[J]. J Hypertens Suppl, 2006, 24(1): S15-S21.

[4] He M, He X, Xie Q, *et al*. Angiotensin II induces the expression of tissue factor and its mechanism in human monocytes[J]. Thromb Res, 2006, 117(5): 579-590.

[5] Mahrouf M, Ouslimani N, Peynet J, *et al*. Metformin reduces angiotensin-mediated intracellular production of reactive oxygen species in endothelial cells through the inhibition of protein kinase C[J]. Biochen Pharmacol, 2006, 72(2): 176-183.

[6] Hannun Y A. The sphingomyelin cycle and the second messenger function of ceramide[J]. J Biol Chem, 1994, 269(5): 3125-3128.

(编辑 邓强庭)

个案与短篇

文章编号:1000-5404(2008)05-0416-01

小光斑飞点扫描用于LASIK矫治高度近视散光

康 玲,汪 辉,任 茜,胡春明 (第三军医大学西南医院全军眼科中心,重庆 400038)

本研究对我院收治的高度散光患者120例,共216只眼采用ALLEGRETTO酷眼准分子激光系统矫治,探讨其安全性、有效性、预测性和稳定性。

1 资料与方法

选择我院眼科2005年7月至2006年7月行LASIK手术的高度散光患者120例,共216只眼,其中球镜屈光度≤-6.00 D 81眼,-6.00~10.00 D 86眼,≥-10.00 D 49眼,年龄18~40岁,最佳矫正远视力>0.6。所有患者排除角膜炎、角膜瘢痕、圆锥角膜、干眼症、睑缘炎、突眼症、全身免疫性及胶原性疾病,双眼同时接受治疗,术后12个月内能按时复查。

严格的术前检查。观察患者裸眼远视力、裸眼近视力、最佳矫正远视力、扩瞳屈光度、小瞳屈光度、眼压、眼底、角膜厚度、波前相差、角膜地形图。手术前3 d滴托百士眼液4次/d。

手术方法:术前10 min用眼用平衡液20 ml冲洗双眼结膜囊,滴托百士眼液2滴。麻醉方式为表面麻醉(倍诺喜眼液滴眼2次),用75%酒精消毒双眼后,铺无菌手术单。Moria自动旋转式板层刀制作角膜瓣后采用ALLEGRETTO酷眼准分子激光系统进行激光切削,切削光区直径6.0~6.5 mm,眼用平衡液冲洗层间,眼科专用吸血海绵刷平角膜,滴典必舒眼液2滴,纱布遮盖术眼。

术后处理:术后第1天,复查术眼视力及角膜瓣情况。采用强效激素点眼(典必舒眼液)4次/d,共7 d;同时给予金因舒滴眼液4次/d,共15 d。随访时间:术后1、10、30、90、180、360 d,以后每年1次。

统计学处理:采用SPSS 10.0统计软件进行方差分析。

作者简介:康 玲,女,四川省内江市人,护士。电话:(023)68754126,E-mail:522585025@qq.com
通信作者:汪 辉,E-mail:wh196711@vip.sina.com
收稿日期:2007-09-28;修回日期:2007-12-21

2 结果

2.1 患者裸眼远视力变化情况

由表1可见,不管是中低度还是超高度近视,术后1、3、6、12个月裸眼远视力与术前比较均有明显提高($P<0.05$),其中≥-10.00 D组与≤-6.00 D组比较,在术后3、6、12个月存在统计学差异($P<0.05$)。

2.2 最佳矫正远视力变化情况

由表1可见,最佳矫正远视力各组术后不同时期与术前比较均无统计学差异,组间比较亦无统计学差异($P>0.05$)。

表1 不同球镜伴高度散光患者裸眼远视力、最佳矫正远视力随时间的变化($\bar{x}\pm s$)

时间	裸眼远视力			最佳矫正远视力		
	≤-6.00 D	-6.00~-10.00 D	≥-10.00 D	≤-6.00 D	-6.00~-10.00 D	≥-10.00 D
术前	0.09±0.08	0.05±0.02	0.05±0.02	0.89±0.18	0.85±0.17	0.83±0.17
术后1个月	0.81±0.20[a]	0.76±0.15[a]	0.73±0.19[a]	0.87±0.22	0.85±0.14	0.76±0.22
术后3个月	0.85±0.20[a]	0.81±0.15[a]	0.74±0.20[ab]	0.82±0.22	0.80±0.20	0.75±0.21
术后6个月	0.87±0.20[a]	0.85±0.17[a]	0.75±0.22[ab]	0.80±0.27	0.79±0.21	0.77±0.21
术后12个月	0.87±0.20[a]	0.85±0.17[a]	0.75±0.23[ab]	0.82±0.24	0.80±0.22	0.77±0.23

a:$P<0.05$,与术前比较;b:$P<0.05$,与屈光度≤-6.00D组比较

2.3 术后屈光度

不管是对中低度还是超高度近视,术后12个月的实际矫正柱镜屈光度与术前预计矫正柱镜屈光度相关性好,但组间比较表明,中低度组相关性($r=0.891$)较超高度组($r=0.918$)更好。

2.4 柱镜屈光度稳定性

3组不同球镜屈光度在矫正高度散光后,其术后不同时期残余柱镜屈光度与术前比较均明显降低($P<0.05$),术后3个月以后不同时间段残余屈光度之间相互比较无统计学差异($P>0.05$)。

(下转420页)

码序列;荧光报告质粒 pUHC 13-3 含四环素操纵基因序列及荧光素酶基因;筛选质粒 pSV2neo 携带新霉素抗性基因片段;含目的基因 AT2R 的应答质粒 pUHD10-3/AT2R。为获得理想的实验结果,必须仔细筛选 Tet-on 表达克隆,因为在不同的阳性克隆中 rtTA 的最大表达量存在差异。本实验通过连续 2 个回合的转染和筛选,最大程度地屏弃那些无强力霉素诱导就有较高目的基因"泄露"及强力霉素诱导后增长倍数低的细胞克隆,最终建立起具有低背景、高诱导表达特点的由强力霉素诱导调控的双重稳定表达 AT2R 基因 MSC 细胞系。对该细胞系进行强力霉素干预可在48 h 内迅速诱导 AT2R 表达,干预后 72 h 表达进一步增强,并且这种表达强度在 8 周内不受时间延长的影响。而且强力霉素在一定浓度范围内呈剂量依赖性的增加 AT2R 的诱导表达量。说明该细胞系导入的目的基因受到强力霉素的良好调控,可以实现对 AT2R 表达的时间及水平有效的控制。

MSC 具有多向分化潜能以及容易通过转基因技术获得目标基因并在体内外长期表达,且取材方便,不存在组织配型及免疫排斥问题,是基因治疗中接受目标基因的优秀载体细胞[8,9]。本研究以 MSC 作为载体平台,使 AT2R 的表达受到强力霉素的良好调控,为下一步实现将 AT2R 引入体内长期表达并有效调控打下基础。

参考文献:

[1] Sales V L, Sukhova G K, Lopez-Ilasaca M A, *et al*. Angiotensin type 2 receptor is expressed in murine atherosclerotic lesions and modulates lesion evolution[J]. Circulation, 2005, 112(21):3328-3336.

[2] Garrick M D, Kuo H C, Vargas F, *et al*. Comparison of mammalian cell lines expressing distinct isoforms of divalent metal transporter 1 in a tetracycline-regulated fashion[J]. Biochem J, 2006, 398(3):539-546.

[3] Toniatti C, Bujard H, Cortese R, *et al*. Gene therapy progress and prospects: transcription regulatory systems[J]. Gene Ther, 2004, 11(8):649-657.

[4] Koponen J K, Kankkonen H, Kannasto J, *et al*. Doxycycline-regulated lentiviral vector system with a novel reverse transactivator rtTA2S-M2 shows a tight control of gene expression *in vitro* and *in vivo*[J]. Gene Ther, 2003, 10(6):459-466.

[5] 唐 兵,何国祥,李 德,等. 血管紧张素Ⅱ2型受体介导抑制大鼠颈动脉新生内膜增生的机制[J]. 中国循环杂志,2006,21(2):148-151.

[6] Gossen M, Freundlieb S, Bender G, *et al*. Transcriptional activation by tetracyclines in mammalian cells[J]. Science, 1995, 268(5218):1766-1769.

[7] Stieger K, Le-Meur G, Lasne F, *et al*. Long-term doxycycline-regulated transgene expression in the retina of nonhuman primates following subretinal injection of recombinant AAV vectors[J]. Mol Ther, 2006, 13(5):967-975.

[8] Kanki-Horimoto S, Horimoto H, Mieno S, *et al*. Implantation of mesenchymal stem cells overexpressing endothelial nitric oxide synthase improves right ventricular impairments caused by pulmonary hypertension[J]. Circulation, 2006, 114(1 Suppl):I181-I185.

[9] Shyu K G, Wang B W, Hung H F, *et al*. Mesenchymal stem cells are superior to angiogenic growth factor genes for improving myocardial performance in the mouse model of acute myocardial infarction[J]. J Biomed Sci, 2006, 13(1):47-58.

(编辑 邓强庭)

(上接416页)

3 讨论

LASIK 手术是近几年来发展起来并逐步趋向完善的一种角膜屈光手术,因其效果稳定、视力恢复快、并发症少、复发率低,已成为治疗近视和散光最常用的方法之一[1,2]。但在治疗高度近视散光患者时,LASIK 也存在术后屈光度过矫、欠矫、回退及术后视觉质量下降等问题,对此目前临床上尚无一种切实有效的解决手段。随着飞点扫描准分子激光系统的临床推广,小光斑飞点扫描准分子激光系统联合红外线制导眼球自动跟踪治疗近视和高度散光时,克服了患者术中转眼带来的不良后果。其光斑小,频率快,大大减少了术后角膜皱折和眩光等并发症的发生率。ALLEGRETTO 酷眼准分子激光光斑只有 0.95 mm,治疗近视和高度近视散光,患者术后视力恢复快,稳定快,无偏心切削、中心岛形成及不规则散光。应用飞点扫描准分子激光对高度及超高度近视进行多区切削,可节省角膜厚度,有较好的临床效果及较高的预测性和安全性[3]。卢林德等[4]也报道了小光斑飞点扫描主动眼球跟踪准分子激光行 LASIK 术治疗近视的效果好,安全性高。

本研究表明,采用小光斑飞点扫描准分子激光系统矫正不同程度近视所伴随的高度近视散光术后各时期未见明显最佳矫正视力丢失,安全性值得肯定;其术后不同时期裸眼视力与术前比较均有显著提高,但在术后中、远期超高度近视组(≥ -10.00 D)的裸眼视力与≤ -6.00 D 组比较存在统计学差异,其远期疗效较中低度组差。从手术的预测性来看,3 组术后 12 个月预计矫正柱镜屈光度和实际矫正柱镜屈光度均有很好相关性,但组间比较中低度组优于超高度组。而在稳定性方面,各组术后中远期柱镜屈光度均未见明显波动,也说明采用小光斑飞点扫描准分子激光系统矫正高度散光可以获得稳定的术后疗效。因此,采用小光斑飞点扫描切削模式治疗高度近视散光具有较好的安全性、有效性、预测性和稳定性,但与以往大光斑切削模式比较,其在改善视觉质量方面的优势如何,尚待进一步研究。

关键词:小光斑飞点扫描;LASIK;高度近视散光
中图法分类号:R779.63 文献标识码:B

参考文献:

[1] 孙晓萍, 邓应平. 准分子激光原位角膜磨镶术后角膜扩张[J]. 眼科新进展, 2007, 27(6):463-467.

[2] 胡春明, 阴正勤, 汪 辉, 等. 儿童高度近视性屈光参差 LASIK 术后视力屈光度及角膜地形图分析[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(15):1517-1519.

[3] 王泽欧, 赵英杰, 顾雪芬. 应用飞点扫描准分子激光多区切削矫正高度及超高度近视的效果分析[J]. 中国实用眼科杂志, 2006, 24(8):859-861.

[4] 卢林德, 杨 斌, 覃小平, 等. 小光斑飞点扫描准分子激光治疗近视的疗效观察[J]. 广西医科大学学报, 2005, 22(1):89-90.

(编辑 王 红)