

LASIK 手术前后眼压变化及其与角膜厚度变化的关系

贡萍, 张莉, 孔艳

作者单位:(830000)中国新疆维吾尔自治区乌鲁木齐,武警新疆总队医院眼科

作者简介:贡萍,女,本科,副主任护师,从事眼科护理工作。

通讯作者:张莉,女,硕士研究生,主治医师,从事眼科临床工作。
xjzhl@126.com

收稿日期:2009-11-23 修回日期:2010-01-11

The relation of change of intraocular tension and corneal thickness pre- and post-LASIK

Ping Yun, Li Zhang, Yan Kong

Department of Ophthalmology, Xinjiang General Hospital of Chinese People's Armed Police Forces, Urumchi 830000, Xinjiang Autonomous Region, China

Correspondence to: Li Zhang. Department of Ophthalmology, Xinjiang General Hospital of Chinese People's Armed Police Forces, Urumchi 830000, Xinjiang Autonomous Region, China. xjzhl@126.com

Received:2009-11-23 Accepted:2010-01-11

Abstract

• **AIM:** To discuss the relation of the change of intraocular tension and corneal thickness after LASIK.

• **METHODS:** Intraocular tension and corneal thickness of the 104 cases (201 eyes) pre-LASIK and post-LASIK were examined, the linear correlation of the change of intraocular tension and corneal thickness was turned out, and regression equation was calculated. Statistical significance of regression equation was detected with F , t analysis.

• **RESULTS:** The coefficient correlation of the change of intraocular tension and corneal thickness was $R=0.469$, $R^2=0.220$, regression equation was $Y=-3.503+0.043X$, $F=8.448$, $t=2.906$, $P=0.007$.

• **CONCLUSION:** The change of intraocular tension and corneal thickness has linear correlation. When corneal thickness changes, the value of intraocular tension changes correspondingly.

• **KEYWORDS:** corneal thickness; intraocular tension; LASIK

Yun P, Zhang L, Kong Y. The relation of change of intraocular tension and corneal thickness pre- and post-LASIK. *Int J Ophthalmol (Guji Yanke Zazhi)* 2010;10(2):402-403

摘要

目的: 探讨 LASIK 术后眼压变化与角膜厚度改变的相关性。

方法: 选择我院 104 例 201 眼行 LASIK 术的患者, 进行手术前后的角膜厚度及眼压的测量, 对术后角膜厚度及眼压

的变化进行直线相关及一元回归分析, 求出回归方程, 并行 F , t 检验, 检测回归方程的统计学意义。

结果: 201 眼术后角膜厚度及眼压的变化经行直线相关及一元回归分析, 得相关系数 $R=0.469$, $R^2=0.220$, 求回归方程为: $Y=-3.503+0.043X$, 经 F 检验及 t 检验, 得 $F=8.448$, $t=2.906$, $P=0.007$ 。

结论: 角膜厚度及眼压变化呈直线相关, 当角膜厚度改变时, 所测的眼压值相应改变。

关键词: 角膜厚度; 眼压; LASIK

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2010.02.077

贡萍, 张莉, 孔艳. LASIK 手术前后眼压变化及其与角膜厚度变化的关系. 国际眼科杂志 2010;10(2):402-403

0 引言

LASIK 手术全称为准分子激光原位角膜磨镶术, 是在角膜瓣下行激光角膜切削的技术, 术后角膜厚度变薄并发生眼压的变化。为探讨其术后眼压变化与角膜厚度改变的相关性, 我们对我院 104 例 201 眼行 LASIK 术的患者, 手术前后的角膜厚度变化及眼压变化进行了分析总结。

1 对象和方法

1.1 对象 随机选取 2006-08/2007-02 在我院已行 LASIK 术的近视患者 104 例 201 眼 (右眼 101 只, 左眼 100 只), 其中, 男 50 例, 占 48.1%, 女 54 例, 占 26.9%。年龄 17~42 (平均 21.8) 岁。

1.2 方法 手术前及术后 1d 分别以 OBSCAN-II 角膜地形图仪对患者行前节扫描检查, 每眼连续测量 3 次, 取角膜最薄点之平均值。并分别于相同时间点行非接触眼压 (拓普康 CT-80) 测量, 每眼连续测量 3 次, 取平均值。术前检查时, 所有佩戴角膜接触镜的患者, 均要求摘镜 2wk 以上。以上检查均由同一医师完成。

统计学分析: 利用 SPSS 12.0 统计软件进行统计学处理, 对 201 眼手术前后的角膜厚度改变值及眼压改变值进行直线相关及一元回归分析, 求出回归方程, 并分别行 F , t 检验, 以检测回归方程的统计学意义。

2 结果

2.1 术前术后角膜厚度的结果 术前术后角膜厚度的结果 (表 1): 行配对 t 检验, $t=62.514$, $P=0.000$, 认为手术前后角膜厚度结果的差异有统计学意义。

2.2 术前术后眼压的结果 术前术后眼压的结果 (表 2): 行配对 t 检验, $t=16.067$, $P=0.000$, 认为手术前后眼压结果的差异有统计学意义。

2.3 术前及术后眼压与角膜厚度的关系 术前及术后眼压 (Y) 与角膜厚度 (X) 的关系 (表 3): 行直线相关及一元回归分析, 得相关系数 $R=0.469$, $R^2=0.220$, 求出回归方程为: $Y=-3.503+0.043X$, 经 F 检验及 t 检验, 得 $F=8.448$, $P=0.007$, $t=2.906$, $P=0.007$, 即可以认为眼压与角膜厚度呈直线关系。

表1 术前术后角膜厚度的结果 μm

	例数	最小值	最大值	$\bar{x} \pm s$
术前	201	467	577	524.0 \pm 24.81
术后	201	243	344	288.0 \pm 28.76

表2 术前术后眼压的结果 mmHg

	例数	最小值	最大值	$\bar{x} \pm s$
术前	201	8.0	19.0	13.95 \pm 2.51
术后	201	5.0	11.0	8.30 \pm 1.50

表3 术前术后角膜厚度与眼压的结果

	例数	最小值	最大值	$\bar{x} \pm s$
角膜厚度差值(μm)	201	161	255	213.50 \pm 22.84
眼压差值(mmHg)	201	2.0	10.4	5.65 \pm 2.05

3 讨论

众所周知,LASIK 手术后,角膜正常结构发生了不同程度的改变,中央厚度减少,并术后眼压值下降,根据本研究得知,眼压值与角膜厚度呈线性关系,当角膜厚度改变时,所测的眼压值相应改变,因此,推出两种结论:(1)对不同的人而言,因角膜厚度不同,所测的眼压值不同,需要矫正;(2)屈光手术后,因角膜厚度变薄,所测的眼压值偏低,其结果的衡量不能再以 10 ~ 21mmHg 为标准。因此,对于眼压更高的患者,应测量角膜中央厚度,以 550 μm 为基准,角膜中央厚度每增加 20 ~ 25 μm ,眼压值矫正(下调)1mmHg,再行评估其临床意义。

对于结论 1 而言,其临床意义在于:便于重新评估青光眼、高眼压症,并因此而给出的治疗、随访方案。Ehlers 等^[1]将眼压经角膜中央厚度矫正后得出结论:31% 原诊断为 NTG(正常眼压性青光眼)的患者重新诊断为 POAG(原发性开角型青光眼),56% 原诊断为高眼压性的患者重新诊断为正常人,相似的结论已有较多报道^[2,3]。但因各研究受试人群、人种、测量系统及仪器的选择不同而得出的

相关公式不同,因此,矫正值也略有不同。Sunil 提出采用平均角膜厚度 550 μm ,角膜中央厚度每偏离平均值 10 μm ,眼压相应矫正 0.5mmHg^[4]。国内沈伟提出目前以角膜厚度 550 μm 为基准,角膜中央厚度每增减 30 μm ,眼压相应矫正 1.0mmHg^[5]。可得出相似结论,角膜中央厚度大约每增减 23.26 μm ,眼压值相应改变 1mmHg。

对于结论 2 而言,其临床意义在于:充分认识屈光手术后的眼压值及手术后常规应用激素后眼压的变化。术后眼压较术前低,并不是真正的眼压值下降,而仅仅是当角膜厚度减少时,角膜抵挡力减低,当一定气体喷向角膜面并将其压平至一个恒定面积时,所用的气体脉冲力较前减少,因此,测量的眼压值下降。Chatterjee 等^[6]发现,PRK 术后角膜厚度较术前每减少 10 μm ,以非接触眼压计所测眼压较术前低 0.46mmHg。可得出相似结论,角膜中央厚度较术前每减少 10 μm ,以非接触眼压计所测眼压较术前低 0.43mmHg。这样,即可在术前根据手术中角膜的切削量,较好的预测术后的眼压,并以此为基准,在术后常规应用激素后,观察眼压的变化,以及时发现激素性高血压,甚至青光眼,并予以及时处理。

参考文献

- 1 Ehlers N, Bramsen T, Sperling S. Applanation tonometry and central corneal thickness. *Acta Ophthalmol(Copenh)* 1975;53:34-43
- 2 吴玲玲,铃木康之,新家真. 角膜厚度与高眼压症及青光眼的关系. *中华眼科杂志* 2000;36:438-441
- 3 Singh RP, Goldberg I, Graham SL, et al. Central corneal thickness, tonometry, and ocular dimensions in glaucoma and ocular hypertension. *J Glaucoma* 2001;10:206-210
- 4 Shah S, FRCS (ED), Frcophth. Accurate intraocular pressure measurement the myth of modern ophthalmology? *Ophthalmology* 2000;107:1805-1807
- 5 沈伟,丁洁,李龙标. 角膜厚度对眼压测定的影响. *中国实用眼科杂志* 2001;8:579-581
- 6 Chatterjee A, Shah S, Bessant DA, et al. Reduction in intraocular pressure after excimer laser photorefractive keratectomy, correlation with pretreatment myopia. *Ophthalmology* 1997;104:355-359