

糖尿病视网膜病变新生血管程度与眼轴长度的关系

李 达,王丽丽

作者单位:(719000)中国陕西省榆林市星元医院眼科
作者简介:李达,男,硕士,主治医师,研究方向:眼底病、糖尿病视网膜病变。

通讯作者:李达. sxsldd@qq.com

收稿日期:2015-10-16 修回日期:2016-01-11

Relation between degree of retinal neovascularization and axial length in patients with diabetic retinopathy

Da Li, Li-Li Wang

Department of Ophthalmology, Yulin Xingyuan Hospital, Yulin 719000, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Da Li. Department of Ophthalmology, Yulin Xingyuan Hospital, Yulin 719000, Shaanxi Province, China. sxsldd@qq.com

Received:2015-10-16 Accepted:2016-01-11

Abstract

• **AIM:** To investigate the relation between degree of retinal neovascularization and axial length in patients with diabetic retinopathy (DR).

• **METHODS:** One hundred and forty-six cases (189 eyes) with proliferative diabetic retinopathy (PDR) from December 2012 to January 2015 in our hospital were chosen as the observation group. The patients were received routine eye examination. PDR at stage IV, V or VI was divided through the fundus fluorescence angiography. At the same time, 146 cases (292 eyes) with diabetes without retinopathy were randomly chosen as the control group. The ocular axial length of the two groups was recorded.

• **RESULTS:** The ocular axial length of observation group was 22.03 ± 0.92 mm, while that of the control group was 24.14 ± 0.78 mm, and the difference was statistically significant ($t = 7.272, P = 0.024$). In the observation group, the degree of retinal neovascularization was lighter when the ocular axial length was longer. There was negative correlation between degree of retinal neovascularization and axial length.

• **CONCLUSION:** Longer axial length has a protective effect for DR in clinical work. Ocular axial length measurement can guide clinical work for predicting diabetic retinopathy.

• **KEYWORDS:** diabetic retinopathy; retinal neovascularization; ocular axial length

Citation: Li D, Wang LL. Relation between degree of retinal neovascularization and axial length in patients with diabetic retinopathy. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(2):307-308

摘要

目的: 评估糖尿病视网膜病变新生血管程度与眼轴长度的相关性。

方法: 选取我院 2012-12/2015-01 收治的增殖期糖尿病视网膜病变患者 146 例 189 眼作为观察组,对患者行常规眼部检查,经眼底荧光血管造影检测,将患者按眼底情况不同分成 IV 期、V 期与 VI 期,同时随机抽取糖尿病无视网膜病变患者 146 例 292 眼作为对照组,记录各组眼轴长度。

结果: 观察组患者眼轴长度为 22.03 ± 0.92 mm,对照组眼轴长度为 24.14 ± 0.78 mm,两组相比,差异有统计学意义($t = 7.272, P = 0.024$)。在观察组中患眼眼轴越长,糖尿病视网膜病变新生血管程度越轻,且为负相关。

结论: 较长的眼轴长度对于糖尿病患者有保护作用,在临床工作中,测量糖尿病患者眼轴长度对于预测糖尿病视网膜病变有一定的指导意义。

关键词: 视网膜病变;新生血管;眼轴长度

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2016.2.29

引用: 李达,王丽丽. 糖尿病视网膜病变新生血管程度与眼轴长度的关系. *国际眼科杂志* 2016;16(2):307-308

0 引言

糖尿病视网膜病变(diabetic retinopathy, DR)是糖尿病患者中常出现的微血管并发症^[1-2]。新生血管形成是增殖期糖尿病视网膜病变阶段的主要特征,因不正常的血管结构出现在视网膜,可威胁患者视力,出现视网膜脱离或并发青光眼等并发症^[3]。有研究显示糖尿病视网膜病变的发生除与糖尿病病程、高血压、高血糖及吸烟等因素相关外,眼轴长度对 DR 的预测有很大的作用^[4],本研究旨在通过探讨视网膜新生血管程度与眼轴长度的相关性,为 DR 新生血管的防治与发生发展提供依据。

1 对象和方法

1.1 对象 选择我院 2012-12/2015-01 收治的增殖期糖尿病视网膜病变患者 146 例 189 眼作为观察组,对患者行常规眼部检查,经眼底荧光血管造影检测,将患者按眼底情况不同进行分期,同时随机抽取糖尿病无视网膜病变患者 146 例 292 眼作为对照组。入选标准:(1)晶状体混浊程度不影响眼部检查;(2)既往无眼内光凝治疗史;(3)无眼外伤史;(4)双眼无屈光不正史;(5)除糖尿病视网膜病变外,无影响眼部血流动力学的其他眼部疾病;(6)入院前 1wk 内未服用影响血液流变学的药物;(7)无青光眼病史或眼部肿瘤史等。

1.2 方法 分级方法:视网膜病变分级依据 1984 年第一次全国眼底病学术会议制定的 DR 分期标准进行。增生型分期为:(1)IV 期:眼底有新生血管或并有玻璃体出血;(2)V 期:眼底有新生血管和纤维增殖;(3)VI 期:眼底有

新生血管与纤维增殖,同时伴牵拉性视网膜脱离。一般情况:详细记录患者的年龄、性别、体质量与眼压;同时采用腕式血压计测量血压;采用血糖仪记录血糖情况。眼部检查:(1)采用国际标准视力表确定视力,用电脑验光仪检查度数,每眼每次测定3次,取平均值。进行主觉验光,确定屈光度与矫正视力;(2)每天不同时间段测量眼压;(3)采用裂隙灯显微镜检查眼前节,了解患者眼底情况;对患眼采用复方托品卡胺滴眼液扩瞳,经表面麻醉后,采用Goldmann三面镜详细检查眼底;(4)眼轴测量:采用FRANCE的Compact II眼科专用A超测量眼轴长度。示意入选者将下颌置于支架托上,双眼直视前方,当测定左眼时,将手柄向右移动,对准角膜,测量右眼则相反。当角膜出现六个点组成的正六角形且显示清晰时,观察右侧指示灯变化,当绿灯亮时开始测量;连续测定5次后自动出现其平均值。测定时应注意,只有当5次测定数据均为黑色时,才证明数据是准确的。

统计学分析:本研究数据采用SPSS 18.0软件进行统计学分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料采用卡方检验,对眼轴长度与新生血管程度采用Kendall与Spearman检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较 两组患者中,观察组舒张压略高于对照组,表明观察组患者由于微血管病变,收缩压改变不大,而舒张压则相对升高($P < 0.05$)。观察组年龄、性别、体质量、眼压及收缩压与血糖等因素基本一致,差异无统计学意义($P > 0.05$),具体结果见表1。

2.2 两组眼轴长度的比较 观察组患者眼轴长度为 22.03 ± 0.92 mm,对照组眼轴长度为 24.14 ± 0.78 mm,两组相比,差异有统计学意义($t = 7.272, P = 0.024$)。

2.3 观察组各分期眼轴长度的分布情况 由表2结果可知,患眼眼轴越长,糖尿病视网膜病变新生血管程度越轻,且为负相关(Kendall检验 $P = 0.024, R = -0.37$;Spearman检验 $r = -0.325, P = 0.001$)。

3 讨论

糖尿病视网膜病变是糖尿病微血管并发症之一,其发病机制复杂,目前尚未明确。有结果显示,糖尿病视网膜病变的发病关键因素为血流动力学异常。研究称,糖尿病患者本身存在血液黏度大,血流缓慢的现象,血流阻力增加,易形成血栓^[5]。在DR早期,由于视网膜微血管功能的损伤,随之出现微血管结构变化,大量内皮细胞变性,周细胞变少,从而引发血管周围视网膜缺血,最后形成以视网膜新生血管与纤维化为特征的增生性糖尿病视网膜病变^[6]。

关于DR患者不同时期的血流动力学变化意见不一,有研究称,糖尿病早期视网膜处于异常的高灌注状态,随着病情的发展,视网膜中央动脉血流下降,阻力增加,视网膜逐渐处于低灌注缺氧状态^[7-8]。若病情继续恶化,则缺氧更为严重,从而刺激视网膜释放新生血管生长因子,诱导新生血管的形成,发生视网膜病变新生血管增长。根据新生血管的形成机制来看,长眼轴对糖尿病患者视网膜可能具有保护作用,其作用机制如下^[9-10]:(1)长眼轴多伴有脉络膜的萎缩,极大程度上降低了视网膜的新陈代谢;(2)长眼轴导致眼球向后扩张,视网膜变薄,血流量降低,减少了视网膜增生所需血流量的提供;(3)长眼轴导致视

表1 两组患者一般资料对比

项目	观察组	对照组	χ^2/t	P
性别(男/女)	78/68	74/72	2.013	0.836
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	48.27 \pm 6.25	49.35 \pm 7.41	2.492	0.723
体质量($\bar{x} \pm s$,kg)	61.09 \pm 7.92	60.67 \pm 8.01	1.935	0.893
眼压($\bar{x} \pm s$,mmHg)	13.59 \pm 3.27	13.61 \pm 3.65	3.281	0.682
收缩压($\bar{x} \pm s$,mmHg)	129.57 \pm 13.59	127.49 \pm 12.48	3.029	0.702
舒张压($\bar{x} \pm s$,mmHg)	89.23 \pm 7.47	83.36 \pm 8.02	7.834	0.033
血糖($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	7.62 \pm 1.74	7.57 \pm 1.46	4.136	0.476

表2 观察组各分期眼轴长度的分布情况 眼(%)

分期	眼数	<22.00	22.00~22.99	23.00~23.99	24.00~24.99	≥ 25.00
IV期	58	3(5.2)	21(36.2)	24(41.4)	9(15.5)	1(1.7)
V期	64	9(14.1)	26(40.6)	29(45.3)	0	0
VI期	67	12(17.9)	30(44.8)	25(37.3)	0	0

网膜变薄,增加了脉络膜中氧的弥散,缓解了视网膜的缺氧程度。由此可知,眼轴长度对糖尿病视网膜病变的发生发展有一定的影响。

在本研究中,我们量化评价糖尿病视网膜病变与眼轴长度的关系,研究结果提示,无糖尿病视网膜病变组眼轴长度为 24.14 ± 0.78 mm,而病变组患者眼轴长度为 22.03 ± 0.92 mm,同时,在所观察的糖尿病视网膜病变患者中,IV期患者眼轴 ≥ 24 mm者比例明显高于V期与VI期患者,表明眼轴长度确实对糖尿病视网膜病变有保护作用,换言之,若眼轴较短,则视网膜病变的可能性则较大,因此在临床工作中,测量糖尿病患者眼轴长度对于预测糖尿病视网膜病变有一定的指导意义。

综上所述,糖尿病视网膜病变新生血管严重程度与眼轴长度呈负相关,较长的眼轴长度对于糖尿病患者有保护作用,可为糖尿病视网膜病变新生血管的防治提供客观依据与新的思路。

参考文献

- 唐芙蓉,罗鹏,程秀琼,等.2型糖尿病视网膜病变相关危险因素分析.实用糖尿病杂志 2011;7(4):29-31
- 凌萍,方咏红,邵红,等.2821例糖尿病患者发生糖尿病视网膜病变相关危险因素分析.临床眼科杂志 2011;19(4):335-337
- Song WK, Kim SS, Yi JH, et al. Axial length and intraoperative posterior vitreous detachment as predictive factors for surgical outcomes of diabetic vitrectomy. Eye 2010;24(7):1273-1278
- Gustavsson C, Agardh CD, Agardh E. Profile of intraocular tumour necrosis factor- α and interleukin-6 in diabetic subjects with different degrees of diabetic retinopathy. Acta Ophthalmol 2013;91(5):445-452
- 乌云娜,乔俊丽,王爱萍.2型糖尿病视网膜病变与血液流变学相关性分析.内蒙古医学杂志 2011;43(3):310-312
- 陈前,赵洪超.颈内动脉狭窄与缺血性眼部疾病的相关关系探究.国际眼科杂志 2015;15(1):108-111
- Rifat R, Ozgur A, Uzay G, et al. Interleukin-8 and tumor necrosis factor- α levels in vitreous samples from patients with diabetic retinopathy. Int Eye Sci 2013;13(12):2365-2369
- Mao D, Peng H, Li Q, et al. Aqueous humor and plasma adiponectin levels in proliferative diabetic retinopathy patients. Curr Eye Res 2012;37(9):803-808
- Costagliola C, Daniele A, Dellomo R, et al. Aqueous humor levels of vascular endothelial growth factor and adiponectin in patients with type 2 diabetes before and after intravitreal bevacizumab injection. Exp Eye Res 2013;110(3):50-54
- 薛尚才,李惠荣,范勇.糖尿病视网膜病变眼轴轴长与中心视网膜厚度的相关性研究.眼科新进展 2014;34(3):253-256