

中青年缺血性脑血管病患者 OA 和 CRA 血流动力学的研究

王宝涵¹, 李荣秀²

作者单位:¹(710054)中国陕西省西安市,解放军第451医院门诊部;²(710054)中国陕西省西安市,解放军第323医院医学影像科

作者简介:王宝涵,男,副主任医师。

通讯作者:王宝涵. Wbh451@126. com

收稿日期:2009-07-28 修回日期:2009-09-02

OA and CRA blood flow kinetics of young and middle-aged patients with ischemic cerebrovascular disease

Bao-Han Wang,¹ Rong-Xiu Li²

¹Out-patient Department, No. 451 Hospital of Chinese PLA, Xi'an 710054, Shaanxi Province, China; ²Medical Imaging Department, No. 323 Hospital of Chinese PLA, Xi'an 710054, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Bao-Han Wang. Out-patient Department, No. 451 Hospital of Chinese PLA, Xi'an 710054, Shaanxi Province, China. Wbh451@126. com

Received: 2009-07-28 Accepted: 2009-09-02

Abstract

• AIM: To investigate the relationship between young eyes of central retinal artery (CRA) and the changes in homodynamic and the occurrence of ischemic cerebrovascular disease (ICD).

• METHODS: Homodynamic data was detected by color Doppler ultrasound in patients with ischemic cerebrovascular disease of OA and CRA, and analyzed it retrospectively.

• RESULTS: ICD group reduced diastolic blood flow velocity and RI, PI values were significantly higher ($P < 0.01$). Lower systolic blood flow velocity was not obvious ($P > 0.05$).

• CONCLUSION: The use of ultrasonic detection of OA and CRA is a reliable way to detect the early changes in cerebral ischemia.

• KEYWORDS: color Doppler ultrasound; ischemic cerebrovascular disease; ophthalmic artery; central retinal artery; homodynamic

Wang BH, Li RX. OA and CRA blood flow kinetics of young and middle-aged patients with ischemic cerebrovascular disease. *Int J Ophthalmol (Guoji Yanke Zazhi)* 2009;9(9):1779-1780

摘要

目的:探讨中青年眼动脉(ophthalmic artery, OA)和视网膜

中央动脉(central retinal artery, CRA)血流动力学的变化与发生缺血性脑血管病(ischemic cerebrovascular disease, ICD)的关系。

方法:采用彩色多普勒超声仪检测缺血性脑血管病患者 OA 和 CRA 的血流动力学数据,对获得的资料进行回顾性分析。

结果:ICD 组舒张期血流速度降低及 RI, PI 值均升高明显($P < 0.01$)。收缩期血流速度降低不明显($P > 0.05$)。结论:利用超声检测 OA 和 CRA,是早期间接发现脑动脉缺血改变的可靠方法。

关键词:彩色多普勒超声;缺血性脑血管病;眼动脉;视网膜中央动脉;血流动力学

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2009.09.051

王宝涵,李荣秀.中青年缺血性脑血管病患者 OA 和 CRA 血流动力学的研究. *国际眼科杂志* 2009;9(9):1779-1780

0 引言

眼动脉(ophthalmic artery, OA)和视网膜中央动脉(central retinal artery, CRA)均是颈内动脉入颅后的重要分支,供应眼球和眼底的血液,当脑动脉硬化或颈动脉狭窄等病因发生缺血性脑血管病(ischemic cerebrovascular disease, ICD)时,OA, CRA 也随之发生相应的缺血性改变,敏感的眼球视觉功能将发生障碍。通过对 OA, CRA 血流速度的超声检测,间接了解颅内动脉的血流信息,反映颅内动脉硬化的情况,为早期防治 ICD 提供可靠的依据。回顾性观察 2006-09 以来,应用彩色多普勒超声检测的 78 例中青年 ICD 患者和 60 例健康体检者 OA 和 CRA 血流速度,结果有显著性差异($P < 0.01$)。

1 对象和方法

1.1 对象 78 例门诊及住院的 ICD 患者,均为单侧颈内动脉系统脑梗死,经头颅 CT 或磁共振确诊,年龄 36~55 岁,男 56 例,女 22 例;伴有冠心病 16 例,高血压 30 例,糖尿病 12 例。另选 60 例健康体检者做对照组,剔除冠心病、高血压、糖尿病患者,年龄 35~55 岁,男 38 例,女 22 例。

1.2 方法 采用 HP 5500 彩色多普勒超声仪,探头频率为 12MHz,受检者平卧轻闭双眼,探头轻置于上眼睑处作横、纵切面扫查,将取样容积置于视乳头后 3.0~5.0mm 处,得到 CRA 的脉冲多普勒血流频谱。再将取样容积向球后视神经鼻侧或颞侧左右移动,使取样容积尽可能平行血流走行方向,显示红色 OA 血流频谱。测量收缩期最大血流速度峰值(PSV)、舒张期血流速度(EDV)、阻力指数(RI)及搏动指数(PI)。ICD 患者(ICD 组)以病变侧数据、健康体检者(对照组)以平均值为依据。

统计学分析:采用 SPSS 软件 12.0 版进行统计分析,用配对 t 检验分析组间差异,以 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

表1 OA及CRA血流参数 ($\bar{x} \pm s, \text{cm/s}$)

血流参数	OA		CRA	
	对照组(60例)	ICD组(78例)	对照组(60例)	ICD组(78例)
PSV	35.6 ± 6.5	34.4 ± 6.4	11.5 ± 1.3	10.8 ± 2.2
EDV	13.1 ± 4.1	9.8 ± 4.2 ^b	5.5 ± 1.0	4.4 ± 1.1 ^b
RI	0.6 ± 0.1	0.7 ± 0.2 ^b	0.5 ± 0.1	0.6 ± 0.1 ^b
PI	1.2 ± 0.3	1.4 ± 0.4 ^b	0.9 ± 0.3	1.1 ± 0.4 ^b

^b $P < 0.01$ vs ICD组

2 结果

OA及CRA血流速度的检测结果见表1。OA及CRA血流速度的检测结果基本类似,以ICD组舒张期血流速度降低及RI,PI值均升高明显,具有显著意义($P < 0.01$)。收缩期血流速度降低不明显($P > 0.05$)。

3 讨论

中青年发生缺血性脑血管病的主要病因仍然是动脉粥样硬化^[1],较早的引起了供应颅脑的动脉管腔狭窄、闭塞或血栓、栓塞形成,使脑组织供血障碍而发生脑梗死。应用高分辨率彩色多普勒超声检测OA和CRA的血流速度,具有无创伤性、数据可靠及重复性强等优点,直接反映小动脉的血流动力学变化,间接反映脑动脉硬化缺血情况。有人选择经颅多普勒超声技术(TCD)检查确诊的单侧脑缺血患者的颅内动脉,同时应用彩色超声多普勒血流成像(CDFI)技术,观测脑缺血时眼动脉血流动力学参数,结果发现眼动脉血流符合颅内动脉的血流动力学特点,频谱波形呈低阻力型。说明颈内动脉狭窄引起脑缺血时,眼动脉与脑动脉发生相似的血流动力学改变^[2]。我们检测的结果为,ICD患者与健康人相比,OA和CRA血流动力学变化具有显著性差异($P < 0.01$),说明ICD患者患侧OA,CRA与患侧脑动脉也发生了相应的缺血性改变。随着年龄的增加,动脉硬化的程度相应增加。正常人OA和CRA表现为血流速度随着年龄的增加而减低,阻力指数及搏动指数逐渐呈增高趋势^[3]。有研究认为,CRA血流动力学从35岁时已开始出现变化,45岁以后有明显变化。故认为45岁有可能是外周血管开始老化的危险年龄。此年龄段应作为预防心脑血管疾病的关键年龄^[4]。本文检测的结果,中青年ICD患者OA与CRA血流速度

较健康人缓慢,尤以舒张期血流速度缓慢及RI,PI值增加明显($P < 0.01$),说明ICD患者OA,CRA缺血程度较健康人严重。提示预防缺血性脑血管病的年龄应是中青年。由于动脉硬化是全身性病变,ICD患者表现OA,CRA硬化时,间接反映了脑动脉相应的硬化。动脉硬化首先发生于小动脉,大动脉的硬化晚于小动脉的硬化,超声显示颈总动脉内中膜轻微增厚时,提示其他小动脉的硬化早已形成^[5]。动脉硬化性脑梗死患者小动脉外径越小,硬化程度较高,白质小动脉更易受累^[6]。OA,CRA和颅内其他动脉均属于颈内动脉系统,动脉硬化的发生较颈内动脉或颈总动脉早。因此,小动脉的超声检测较大动脉更有利于早期发现动脉硬化病变,超声检测OA,CRA血流,直接反映了小动脉硬化和间接反映了脑动脉硬化缺血,是早期间接检测脑动脉硬化改变的一种可靠方法。

参考文献

- 1 李庆军,袁伟杰,肖卫民,等.中青年脑缺血性脑血管病病因和危险因素分析.中国实用神经疾病杂志 2008;11(3):15-17
- 2 宫华芳,张屹辉,王晓旭,等.彩色多普勒超声观测脑缺血时眼动脉的血流动力学改变.实用医技杂志 2008;15(17):2184-2186
- 3 周钢.我国正常人眼动脉和视网膜中央动脉血流改变的Meta分析.国际眼科杂志 2007;7(1):95-99
- 4 梁莉,李瑛丽,丁静,等.彩色多普勒超声对正常人视网膜中央动脉血流的测定.中华临床医学杂志 2007;8(5):47-48
- 5 Grobbee DE, Bots ML. Carotid artery intima-media thickness as an indicator of generalized atherosclerosis. *J Intern Med* 1994; 236(5): 567-573
- 6 朱光明,张微微,李娟.脑梗死患者脑内不同节段小动脉硬化程度差异的相关性.中华老年心脑血管病杂志 2006;8(1):31-33