

# 前部缺血性视神经病变颈动脉超声改变的观察研究

张雅莉<sup>1</sup>, 崔小莉<sup>1</sup>, 纪宪民<sup>1</sup>, 周爱意<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(723300) 中国陕西省洋县医院眼科;<sup>2</sup>(710004) 中国陕西省西安市, 西安交通大学第二附属医院眼科  
作者简介:张雅莉,女,主治医师,眼科主任,研究方向:视神经疾病与白内障。

通讯作者:周爱意,女,毕业于北京大学,博士,现任西安交通大学第二附属医院眼科主治医师,研究方向:视神经疾病与玻璃体视网膜疾病. sandy\_chow@126.com

收稿日期:2015-03-23 修回日期:2015-06-15

## Clinical observation of the carotid of patients with anterior ischemic optic neuropathy using doppler ultrasound

Ya-Li Zhang<sup>1</sup>, Xiao-Li Cui<sup>1</sup>, Xian-Min Ji<sup>1</sup>, Ai-Yi Zhou<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, Yang County Hospital, Yang County 723300, Shaanxi Province, China;<sup>2</sup>Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Ai-Yi Zhou. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, Shaanxi Province, China. sandy\_chow@126.com

Received:2015-03-23 Accepted:2015-06-15

## Abstract

• AIM: To investigate the relationship between the anterior ischemic optic neuropathy (AION) and the carotid artery change using doppler ultrasound.

• METHODS: Fifty-four cases of AION patients and 54 cases of healthy control were observed, atherosclerotic spots were detected by the application of color ultrasound.

• RESULTS: In AION group of 54 patients, 38 cases appeared carotid atherosclerosis, accounting for 70%. The number of cases with hard plaque, soft plaque and mixed plaques were 18, 13, and 7 respectively, accounting for 33%, 24% and 13%. In the control group, 20 cases were detected atherosclerotic change, accounting for 37%. And the number of cases with hard plaque, soft plaque and mixed plaques were 12, 5 and 3 respectively, accounting for 22%, 9%, 6%. Significant stenosis and velocity change were showed in neither AION group nor control group. Compared with the control group, AION group had more cases of atherosclerotic plaque, the difference was statistically significant ( $\chi^2 = 12.836, P = 0.005$ )

• CONCLUSION: The incidence of AION is correlated with carotid atherosclerosis, and carotid ultrasonography

is significantly valuable for AION etiology and diagnosis.

• KEYWORDS: anterior ischemic optic neuropathy; carotid atherosclerosis; carotid ultrasonography

Citation: Zhang YL, Cui XL, Ji XM, et al. Clinical observation of the carotid of patients with anterior ischemic optic neuropathy using doppler ultrasound. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(7):1269-1270

## 摘要

目的:探讨前部缺血性视神经病变(anterior ischemic optic neuropathy, AION)患者与颈动脉血管超声改变的关系。

方法:对54例AION患者及同期进行健康体检者54例作为对照组,应用彩色超声诊断仪检测颈动脉超声影像学特征变化。

结果:AION患者54例中38例出现颈动脉粥样硬化病变,占接受该项检查总数的70%,其中硬斑18例(33%),软斑13例(24%),混合斑7例(13%);对照组中检出粥样硬化20例,占接受该项检查总数的37%,其中硬斑12例(22%),软斑5例(9%),混合斑3例(6%);均未见颈动脉狭窄及明显流速改变。AION患者组与对照组粥样硬化斑块的例数比较,差异有统计学意义( $\chi^2 = 12.836, P = 0.005$ )

结论:AION的发生与颈动脉粥样硬化有相关性,颈动脉超声检查对查找AION的病因及诊断有重要的价值。

关键词:缺血性视神经病变;颈动脉粥样硬化;颈动脉超声

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.7.45

引用:张雅莉,崔小莉,纪宪民,等.前部缺血性视神经病变颈动脉超声改变的观察研究.国际眼科杂志2015;15(7):1269-1270

## 0 引言

前部缺血性视神经病变(anterior ischemic optic neuropathy, AION)是指一支或数支睫状后短动脉血流障碍,导致视乳头及筛板前视神经纤维的缺血性病变。AION是50岁以上中老年人最常见的急性视神经病变。人们普遍认为梗死区位于睫状后短动脉供应的视乳头筛板区和筛板后区,而睫状后短动脉来自于颈内动脉的分支。因此,AION可能与颈动脉粥样硬化、斑块形成、血流动力学改变等相关<sup>[1]</sup>。目前国内外对颈动脉病变与AION发生之间关系临床研究较少,且二者之间的关系尚不十分明了。高分辨率超声成像技术能够清楚观察颈动脉血管内膜形态、粥样硬化斑块形成情况<sup>[2]</sup>。我们对2010-03/2014-09在我科诊断为AION的54例患者进行了颈部血管彩色超声检查,观察其颈动脉改变与AION发病之间的关系,现将结果分析报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 收集2010-03/2014-09期间我院确诊住院治疗的AION患者54例,男28例,女26例,年龄42~79(平均61.4±5.2)岁。病例入组标准:(1)突发无痛性单眼视力下降;(2)早期局限或完全性视盘水肿,发病4~6wk后视盘苍白;(3)荧光造影检查:早期可见视乳头区域性低荧光或充盈延缓或缺损,后期可见病变区荧光素渗漏,视神经萎缩则呈低荧光,提示患眼缺血性;(4)视野局限性或象限性缺损与生理盲点相连,但不以水平或垂直正中为界;(5)瞳孔相对性传入障碍;(6)对侧既往无视神经疾病和其他眼科疾病如青光眼、视网膜和黄斑病变等;(7)经必要的眼科辅助检查、影像学检查除外压迫性、感染性、遗传性视神经病、视神经炎、动脉炎性缺血性视神经病和其他导致急性视力下降的眼部疾病。同时随机选取同期进行健康体检者54例作为对照组,对照组中男26例,女28例,年龄45~76(平均59.6)岁。所有对照者既往均无视神经病。

**1.2 方法** 两组患者均进行了颈动脉彩色超声多普勒检查。采用美国GE-VV7彩色超声诊断仪或美国GE-LOGIQ9彩色超声诊断仪,探头频率8~11MHz,患者取仰卧位,颈部充分暴露放松,颈后部垫薄枕,头部稍偏向一侧,探头从锁骨上窝颈动脉起始部开始,经颈动脉分叉至颈内动脉入颅处显示不清为止。采用二维超声检查,长轴短轴切面配合扫查,顺序观察颈总动脉、颈内动脉和颈外动脉内部结构,了解有无斑块及斑块的位置、大小、数目及回声强度等。斑块定义:二维超声测得局部颈动脉内-中膜厚度(IMT)值>1.5mm,斑块的性质定义为硬斑块、软斑块和混合型斑块。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件包进行数据分析。计数资料行 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

颈部血管彩色超声多普勒检查结果显示,AION患者组54例患者中,38例(70%)出现颈动脉粥样硬化病变,其中硬斑18例(33%),软斑13例(24%),混合斑7例(13%);对照组中检出粥样硬化总例数为20例(37%),其中硬斑12例(22%),软斑5例(9%),混合斑3例(6%);均未见颈动脉狭窄及明显流速改变。AION患者组与对照组粥样硬化斑块的例数比较,差异有统计学意义( $\chi^2=12.8, P=0.005$ )。

## 3 讨论

AION好发于45岁以上的中老年人,对视功能损害严重,治疗效果不佳,在神经眼科学领域占重要地位。流行病学调查显示美国50岁以上的人群AION的年发病率是2.3~10.2/10万<sup>[3]</sup>,中国成年人AION的年发病率约1:16000<sup>[4]</sup>。典型临床特征是突然无痛单侧视力减退,双眼常先后发病,常伴有视野缺损、色觉下降、相对性传入性瞳孔障碍、视盘水肿。近年来临床研究表明,是多因素导致的疾病<sup>[5]</sup>。AION的发生是睫状后短动脉循环障碍

引起的低灌注压所致,主要与血管退行性病变、血供障碍等血液动力学异常等有密切关系,特别是颈动脉粥样硬化尤为常见。

本研究结果显示,AION组患者颈动脉粥样硬化斑块检出率达70%,与对照组统计学差异显著,提示AION的发病与颈部血管粥样硬化斑块的形成有一定的关系。内-中膜增厚和粥样硬化程度较对照组发生率高,说明颈动脉病变与AION发病有一定关系。现代解剖研究表明,视乳头周围脉络膜的睫状后动脉循环和睫状后短动脉分支对视神经的血液供应具有极为重要的影响。Rucker等研究推测,睫状后短动脉灌注压下降,导致视盘低灌注并缺血而发病。颈动脉粥样硬化,斑块形成等异常可能导致血管僵硬,顺应性降低,自身调节机制减退,血管壁粗糙,对血流阻力增加,局部微循环环压差增加,睫状后短动脉有效灌注压下降,供血减少,导致视盘低灌注并缺血而发病。特别是夜间低血压还伴有其他血管危险因素的患者,可能因血压降低到一个临界水平时,颈动脉粥样硬化对局部微循环的影响将更为明显,从而引起视乳头的血流量减少,对AION的发生起到重要作用。同时,本研究结果显示,AION患者组软斑和混合斑不稳定斑块的检出率达37%,明显高于对照组,因不稳定斑块容易脱落形成小栓子,提示部分病例可能与血栓形成阻塞部分睫状后短动脉有关,尚需进一步的研究确认。

颈动脉解剖部位固定,位置表浅,与眼部血管关系密切,其病变会直接影响眼部血液循环,导致眼部缺血性疾病。颈动脉超声检查可以获得动脉壁病变的直接证据,对判断动脉血管粥样硬化程度有较大应用价值。高分辨率超声是检测颈动脉硬化斑块有效、简便、可靠的方法,可对斑块进行形态学评价,估计斑块的稳定性并进行监测,又能对治疗效果进行评价;还能用于无症状患者的检查。颈部血管彩色多普勒超声作为一种无创性检查手段,在AION的诊断上有一定的实用参考价值。因此,对颈动脉粥样硬化的高发人群,定期进行颈动脉超声检查,可以早期发现病变,为临床诊断提供依据,并积极控制原发病,有助于早期预防,早期治疗,可能减少AION的发生。

## 参考文献

- 1 Rucker JC, Bioussé V, Newman NJ. Ischemic optic neuropathies. *Curr Opin Neurol* 2004;17(1):27-35
- 2 何文. 颈动脉彩色多普勒超声与临床. 北京:科学技术文献出版社 2007:11
- 3 Johnson LN, Arnold AC. Incidence of nonarteritic and arteritic anterior ischemic optic neuropathy. Population-based study in the state of Missouri and Los Angeles County, California. *J Neuroophthalmol* 1994;14(1):38-44
- 4 Xu L, Wang Y, Jonas JB. Incidence of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy in adult Chinese: the Beijing Eye Study. *Eur J Ophthalmol* 2007;17(3):459-460
- 5 陈婷,马瑾,钟勇. 非动脉炎性前部缺血性视神经病变危险因素的研究进展. *中华眼科杂志* 2013;49(11):1049-1051