

[文章编号] 1007-3949(2011)19-11-0947-02

· 临床研究 ·

## 短暂性脑缺血发作与颈动脉粥样硬化斑块的关系

赖春梅<sup>1</sup>, 吴松年<sup>2</sup>, 俞迪红<sup>1</sup>, 鲁国建<sup>1</sup>

(浙江省绍兴市第二医院 1. 神经内科, 2. 超声科, 浙江省绍兴市 312000)

[关键词] 短暂性脑缺血发作; 颈动脉粥样硬化斑块; 超声检查

[摘要] 目的 探讨颈动脉粥样硬化斑块与短暂性脑缺血发作的关系。方法 应用多普勒超声技术检测 84 例颈内动脉系统短暂性脑缺血发作患者颅外颈动脉, 检测分析颅外颈动脉硬化斑块的分布、狭窄度及超声分型。并将有症状侧与无症状侧进行分析比较。结果 短暂性脑缺血发作患者颅外颈动脉硬化斑块以软斑最为多见, 其次为混合斑和溃疡斑, 差异有显著意义 ( $P < 0.01$ ), 硬斑和扁平斑无明显差异; 无症状侧斑块明显高于有症状侧斑块 (60.34% 比 39.66%,  $P < 0.01$ ); 且无症状侧颅外颈动脉中度以上狭窄发生率明显高于有症状侧 (29.31% 比 6.70%,  $P < 0.01$ )。结论 颅外颈动脉粥样硬化是短暂性脑缺血发作发生的重要危险因素, 常规进行颈动脉颅外段彩色超声检测, 对短暂性脑缺血发作患者颅外颈动脉粥样硬化严重程度及病因评估有重要的参考价值。

[中图分类号] R741

[文献标识码] A

### The Relationship Between Transient Ischemic Attack and Carotid Atherosclerotic Plaques

LAI Chun-Mei<sup>1</sup>, WU Shong-Nian<sup>2</sup>, YU Di-Hong<sup>1</sup>, and LU Guo-Jian<sup>1</sup>

(1. Department of Neurology, 2. Department of Ultrasound, Second Hospital of Shaoxing, Shaoxing, Zhejiang 312000, China)

[KEY WORDS] Transient Ischemic Attack; Carotid Atherosclerotic Plaques; Ultrasonic Test

[ABSTRACT] **Aim** To study the relationship between carotid atherosclerotic plaques and transient ischemic attack (TIA). **Methods** 84 cases with internal carotid artery TIA were tested by doppler ultrasound technology in extracranial carotid artery. The testing analysis indicators are distribution, narrow degree and the ultrasonic parting of extracranial carotid atherosclerotic plaques. And comparing and studying the symptoms side to asymptomatic lateral. **Results** The soft spot was the most frequent, followed by mixing spot and ulcer spot in TIA patients with extracranial carotid atherosclerotic plaques, and the differences were significant ( $P < 0.01$ ). There was no obvious difference in hard spot and flat spot. The incidence in Asymptomatic lateral patches (60.34%) was obviously higher than symptomatic lateral patches (39.66%), and the difference was significant ( $P < 0.01$ ). The moderate or above narrow incidence in Asymptomatic lateral extracranial carotid artery (29.31%) was obviously higher than symptomatic side (6.70%), and the differences were significant ( $P < 0.01$ ). **Conclusions** Extracranial carotid atherosclerosis is a significant risk factor in TIA patients. There is important reference value to evaluate extracranial carotid atherosclerosis severity and causes in TIA patients by color ultrasonic testing regularly.

目前颈动脉超声检查已逐渐成为颈动脉粥样硬化及相关疾病的重要手段。本研究运用颈动脉多普勒超声检查仪检测了 84 例短暂性脑缺血发作 (TIA) 患者颅外颈动脉, 分析比较颅外颈动脉硬化斑块的分布及狭窄度。

### 1 资料和方法

#### 1.1 研究对象

病例来自 2008 年 4 月 ~ 2010 年 4 月期间于我院诊治的 TIA 患者, 共 84 例, 男性 47 例, 女性 37 例, 年龄 32 ~ 83 岁, 平均 59.32 岁, 均于入院后 72 h

[收稿日期] 2011-01-16

[作者简介] 赖春梅, 副主任医师, 研究方向为脑血管病及其血管内介入治疗。

内行颅外颈动脉多普勒超声检测。

## 1.2 检测方法

采用 GE Logiq7、Philips HD11xe 或 Acuson Sequoia-512 型彩色多普勒超声仪,线阵探头,频率为 5~14 MHz。检查时患者去枕仰卧,颈部放松,头部偏向非检查侧,依次检查左右颈动脉。在颈部两侧涂布耦合剂,探头直接在皮肤表面探测,显示颈总动脉及颈内动脉,分别横切、纵切、斜切,多角度多切面观察颈动脉颅外段管腔内是否有斑块并常规测量动脉内径及血流速度,发现斑块判断其数目、形态、大小及回声类型。先用 B 型显像仪,从颈根部开始向上逐节段地连续观察颈总动脉、分叉部、颅外段颈内动脉的横轴和纵轴实时二维图像,仔细观察管壁切面有无斑块及斑块的部位、大小、形态,然后再于上述检查部位记录脉冲多普勒血流频谱,取样容积的大小为 2~4 mm,置于管腔中央,距分叉部近端约 1.5 cm 处及远端约 1.0~1.5 cm 处,声束尽量与血管平行,声束线与血流方向夹角 $\leq 60^\circ$ 。测量 ICA 的有关血流参数、收缩峰期血流速度 (PSV)、舒张末期血流速度 (EDV)、动脉指数 (PI)、阻力指数 (RI)。B 超实时显像测量狭窄度,即狭窄度 =  $(I - W/I) \times 100\%$  (W 为 ICA 最窄段血流宽度, I 为狭窄远端正常 ICA 内径)。Doppler 流速判断狭窄度标准,共 5 级:正常为收缩期峰值流速 (PSV)  $< 100$  cm/s;轻度狭窄为动脉内径缩小  $< 30\%$ , PSV 为 100~125 cm/s;中度狭窄为动脉内径缩小 31%~69%, PSV 为 125~200 cm/s;重度狭窄为动脉内径缩小 70%~99%, PSV  $> 200$  cm/s;闭塞为无血流信号。根据超声表现进行分型:扁平斑呈较均匀的低回声,它反应的病理基础为早期有少量脂类积聚,局部隆起或弥漫性增厚,显示动脉管腔偏心性增厚,内膜不光滑;软斑呈现不同强度的混合回声,来自纤维组织及钙盐沉积,斑块内出血,板块突出于管腔内;硬斑呈现强回声型伴有声影,来自斑块内纤维组织及钙化灶;溃疡斑为斑块回声部均匀,有时显示壁、溃疡边缘回声较低;混合斑为斑块内部回声呈现低、中、强不同改变,且呈点状分布,表明多种不同的斑块并存。

## 1.3 统计学方法

计数资料以率表示,率的比较采用  $\chi^2$  检验。

## 2 结果

在本组 84 例患者中,共发现斑块 58 例,占 69.1%;其中扁平斑 8 例,占 13.79%;软斑 18 例,占

31.03%;硬斑 8 例,占 13.79%;溃疡斑 10 例,占 17.24%;混合斑 14 例,占 24.14%;有症状侧斑块 23 例,占 39.66%;无症状侧斑块 35 例,占 60.34%;无症状侧中度以上狭窄 17 例,占 29.31%,有症状侧中度以上狭窄 4 例,占 6.70%。TIA 患者颅外颈动脉硬化斑块以软斑最为多见,其次为混合斑和溃疡斑,差异有显著意义 ( $P < 0.01$ ),硬斑和扁平斑无明显差异;无症状侧斑块 (60.34%) 明显高于有症状侧斑块 (39.66%),差异有显著意义 ( $P < 0.01$ );且无症状侧颅外颈动脉中度以上狭窄发生率 (29.31%) 明显高于有症状侧 (6.70%),差异有显著意义 ( $P < 0.01$ ;表 1)。

表 1. 斑块类型及分布 (例)

Table 1. The type and distribution of plaque

	扁平斑	软斑	硬斑	溃疡斑	混合斑
无症状侧	5	11	5	6	8
有症状侧	3	7	3	4	6

## 3 讨论

近年研究发现,TIA 患者颈动脉颅外段病变有增多的趋势,利用多普勒超声检查颈外动脉斑块有助于这类患者的病因诊断。

本研究中,TIA 患者斑块的发生率高达 69.1%。国内卫华等<sup>[1]</sup>对 297 例 ICVD 患者颈动脉颅外段斑块进行分析,发现颈动脉颅外段粥样硬化斑块的检出率为 63.0% (187/297),与本研究结果基本一致。Aburahma 等<sup>[2]</sup>通过超声检测发现,呈混合性回声及低回声的斑块与颈动脉狭窄的严重程度有很大关系,且与脑卒中发生率的相关性比颈动脉狭窄程度更密切。本研究中,软斑数明显多于其他类型的斑块,其次为混合斑块,总扁平斑数、总硬斑数、总溃疡斑数差异无统计学意义。本研究结果与 Ballotta 等<sup>[3]</sup>、Rosfors 等<sup>[4]</sup>报道基本相同。提示,颈动脉颅外段狭窄程度主要与不稳定性斑块 (软斑及混合斑) 有关,软斑、混合斑是引起 TIA 的主要危险因素之一。Rothwell 等<sup>[5]</sup>发现,颈动脉粥样硬化致颈动脉狭窄继发远端血流量减少者缺血性卒中的发生率并不高,即使狭窄程度严重患者应用正电子发射断层摄影术 (PET) 等检查并未发现有明显的动力学损伤及低灌注发生 (除非合并全身血压下降等因素时,才会发生低灌注损伤一分水岭脑梗死)。因此, (下转第 962 页)

(上接第 948 页)

颈动脉颅外段斑块的脱落引起栓塞事件在缺血性卒中发病机制中有着重要的意义(尤其是软斑、混合斑,称之为不稳定性斑块)。本研究中,软斑及混合斑块破裂、血栓形成的发生率较高,其发生机制推测为颈动脉颅外段不稳定性斑块富含脂质,在血流的冲击下易于破裂,此后由于表面粗糙和一些促凝血物质的暴露,而激活凝血瀑布效应继发形成附壁血栓,在血流的冲击下,栓子脱落、溶解,或细小的栓子直接发生由动脉到动脉的栓塞,从而导致缺血性卒中事件的发生。

虽然目前二维超声已经广泛应用于缺血性脑血管病的检测,然而,由于二维超声的局限性及超声诊断结果常与操作者的经验和主观判断有很大关系,因此,应用二维超声对 ICVD 患者颈动脉斑块的不稳定性进行准确判定仍欠成熟,如何评价斑块不稳定性及破裂机制仍是目前研究的难点,也许结合脑血管造影图像,可以对不稳定性斑块作出较为正确的判断。

[参考文献]

- [1] 卫华, 华杨, 王拥军, 等. 脑卒中患者颈动脉超声检查 [J]. 中国医学影像技术, 2006, 16: 267.
- [2] Aburahma AF, Wulu JT, Crotty B. Carotid plaque ultrasonic heterogeneity and severity of stenosis [J]. Stroke, 2008, 33: 1 772.
- [3] Ballotta E, Da Giau G, Renon L. Carotid plaque gross morphology and clinical presentation: a prospective study of 457 carotid artery specimens [J]. J Surg Res, 2009, 59: 78.
- [4] Rosfors S, Stem SH, Rerstin JU, et al. Relationship between intima-media thickness in the common carotid artery and atherosclerosis in the carotid bifucation [J]. Stroke, 2009, 29: 1 378.
- [5] Rothwell PM, Warlow CP. Low risk of ischemic stroke in patients with reduced internal carotid artery humen diamet [J]. Stroke, 2007, 31: 1 775.

(此文编辑 文玉珊)