

[文章编号] 1007-3949(2003)11-01-0063-03

•临床研究•

颈动脉粥样硬化与短暂性脑缺血发作的相关性

任 艳¹, 唐 力², 聂迎雪¹, 宋平梅², 任卫东²

(中国医科大学附属第一医院 1. 神经内科; 2. 心功能科, 辽宁省沈阳市 110001)

[关键词] 神经病学; 低回声斑块易导致短暂性脑缺血发作; 彩色多普勒血流成像; 颈动脉粥样硬化; 高血压; 脑卒中

[摘要] 应用彩色多普勒血流成像技术对 32 例短暂性脑缺血发作病人及 24 例无脑卒中病史者进行对照研究。观察两组受检者颈动脉管腔狭窄程度、斑块存在部位和斑块内回声情况。结果发现, 短暂性脑缺血发作组颈动脉狭窄程度小于 49% 者与对照组无明显差别 ($P > 0.05$), 狭窄程度大于 50% 者短暂性脑缺血发作组明显高于对照组 ($P < 0.05$), 发生短暂性脑缺血发作的危险为对照组的 4.3 倍 ($OR = 4.31$, $OR95\%$ 可信区间为 1.34~13.89)。短暂性脑缺血发作组与对照组斑块内无回声或弱回声区占斑块面积的百分比均值分别为 $49.77\% \pm 16.40\%$ 及 $23.55\% \pm 8.42\%$, 短暂性脑缺血发作组明显高于对照组 ($P < 0.05$)。

[中图分类号] R741

[文献标识码] A

The Correlativity of Carotid Atherosclerosis with Transient Ischemic Attack

REN Yan, TANG Li, NIE Ying-Xue, SONG Ping-Mei, and REN Wei-Dong

(Department of Neurology, the First Hospital, China Medical University, Shenyang 110001, China)

[KEY WORDS] Transient Ischemic Attack; Carotid Artherosclerosis; Color Doppler Flow Imaging; Hypertension; Diabetes Mellitus

[ABSTRACT] **Aim** To investigate the role of atherosclerosis in transient ischemic attack (TIA). **Methods** The comparative study was applied by CDFI between 32 cases of TIA and 24 cases without history of TIA and stroke. In both groups, the stenosis extent of carotid artery, the site with the plaque, the conditions of the plaque surface and the echo inside it were evaluated. **Results** There was no significant difference between the TIA and the control groups ($P > 0.05$), when the stenosis extent of carotid artery was less than 49%. But when that was more than 50%, there was significant difference between the two groups ($P < 0.05$). The risk for TIA was as 4.3 times as that of control group ($OR = 4.3$, the creditable range: 1.34~13.89). The percentage of the weak echo inside the plaque in TIA and control group were $49.8\% \pm 16.4\%$ and $23.6\% \pm 8.4\%$, respectively. **Conclusion** The carotid atherosclerosis is an important risk factor of TIA, and the stenosis extent of carotid artery and the plaque with weak echo inside are closely related with TIA.

短暂性脑缺血发作 (transient ischemic attack, TIA) 是完全性脑卒中的重要前兆。与严重颈动脉狭窄有关的 TIA, 首次症状出现后在一年内发生完全性脑卒中的危险为 12%~13%, 5 年内可达 30%~35%^[1]。完全性脑卒中是致死、致残的重要原因, 因此加强对 TIA 及其危险因素的防治对减少完全性脑卒中的发生具有重要意义。颈动脉粥样硬化是 TIA 的重要危险因素, 多年来一直是脑卒中研究方面关注的热点。本文采用彩色多普勒血流成像技术 (color doppler flow imaging, CDFI) 对 32 例 TIA 病人及 24 例无脑卒中病史对照者的颈动脉进行对照研究, 进

一步确定颈动脉粥样硬化及其相关危险因素在 TIA 中的作用。

1 对象及方法

1.1 对象选择

颈动脉系统 TIA 病人 32 例均为我院门诊及住院病人, 其中男 24 例, 女 8 例, 年龄 42~74 岁, 平均年龄 58.56 岁。临床表现为发作性的大脑半球局灶性功能障碍, 症状持续时间不超过 24 h。CT 或 MRI 发现梗死灶或无任何病灶。有明确心脏病史者 (心肌梗死或房颤) 者除外。检查血、尿常规、空腹血糖、餐后 2 h 血糖和血脂。既往史调查包括高血压、糖尿病和心脏病, 个人史调查内容包括吸烟、饮酒史。对照组 24 例, 其中男 17 例, 女 7 例, 年龄 41~70 岁, 平均年龄 57.71 岁, 既往无脑卒中及 TIA 史; 其他调查及检查内容同 TIA 组。

[收稿日期] 2002-09-06

[修回日期] 2003-01-07

[作者简介] 任艳, 女, 1958 年出生, 河北省涿县人, 硕士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 主要从事神经病学研究。唐力, 女, 1963 年出生, 辽宁省沈阳市人, 博士, 副主任医师, 主要从事循环专业研究。聂迎雪, 女, 1962 年出生, 吉林省吉林市人, 硕士, 副主任医师, 主要从事神经病学研究。

1.2 彩色多普勒血流成像

应用美国产 HP-5500 型彩色多普勒血流成像系统, 7.5 MHz 线阵探头及 3.0 MHz 的扇形探头, 对 TIA 及对照者进行检查。检查部位为颈动脉系统的颅外段, 包括颈总动脉、颈内动脉及颈动脉分叉部。检查内容: 颈动脉狭窄程度, 应用彩色多普勒技术通过血流显示颈动脉管腔的狭窄部位和程度。取狭窄最明显处横断面图像, 用 1- 最窄处血流面积 ÷ 动脉管腔的截面积 × 100% 定量狭窄程度。狭窄程度分为 3 级: iv 级为无狭窄或狭窄程度 < 49%; ㉔级的狭窄程度 50% ~ 69%; ㉕级的狭窄程度 ≥ 70%。④斑块的部位和斑块内回声情况, 计算无回声区及弱回声区域面积占总斑块面积的百分比。

1.3 统计学分析

用 SAS V6.12 统计软件计算。TIA 组与对照组各卒中危险因素的比较用 χ^2 检验, 危险程度用比值比(OR 值)确定。TIA 组与对照组颈动脉狭窄大于 50% 的样本比较用 χ^2 检查, 无回声及弱回声区占总斑块面积的百分比均值比较用 t 检验, 危险度用比值比确定, $P < 0.05$ 为有意义。

2 结果

2.1 短暂性脑缺血发作的临床表现

32 例 TIA 病人均为颈内动脉系统 TIA, 其中一过性单眼视物不清 2 例, 上肢无力伴语言不清 4 例, 半侧肢体无力 16 例, 半侧肢体麻木 5 例, 仅出现言语不清 1 例, 半侧肢体麻木伴无力 3 例, 单侧上肢轻度无力 1 例。发作时间最长 20~30 min, 最短数分

钟, 每日发作 3~20 次。其中 4 例病人在 TIA 发作后 3~5 天内发展为完全性脑卒中。

2.2 短暂性脑缺血发作组与对照组的脑卒中危险因素比较

短暂性脑缺血发作组高血压患病率高于对照组 ($P < 0.05$), 有高血压者发生 TIA 的危险是无高血压者的 3.82 倍 (OR = 3.82, OR95%, 可信区间为 1.27~11.46), 其余危险因素两组间差异无统计学意义。TIA 组颈动脉 iv 级狭窄者与对照组差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 颈动脉 ㉔、㉕级狭窄者明显高于对照组 ($P < 0.05$), 发生 TIA 的危险为对照组的 4.31 倍 (OR = 4.31, OR95%, 可信区间为 1.34~13.89) (表 1, Table 1)。

短暂性脑缺血发作组中发现斑块者 10 例, 其中 9 例颈动脉狭窄程度 > 50%, 1 例狭窄程度为 40%; 对照组仅 2 例为斑块者, 狭窄程度为 50%~60%。TIA 组斑块存在部位: 颈总动脉 1 例, 颅外段颈内动脉 2 例, 颈动脉分叉部 4 例, 颈动脉颅外段多发斑块 3 例。对照组 2 例均为单发斑块, 分别位于颅外段颈内动脉及颈动脉分叉部。TIA 组与对照组斑块内无回声及弱回声区占斑块面积的百分比均值分别为 49.8% ± 16.4% 及 23.6% ± 8.4%, TIA 组斑块内无回声及弱回声区面积明显大于对照组 ($P < 0.05$)。4 例病人 TIA 发作后进展为脑梗死, 其颈动脉检查均存在斑块, 3 例为低回声斑块, 超声提示为附壁血栓, 1 例为层状斑块, 回声不均; 4 例中 3 例狭窄程度 > 50%, 1 例狭窄程度 < 49%, 这例狭窄程度 < 49% 者在颈总动脉及颈动脉分叉部存在多处斑块。

表 1. 短暂性脑缺血发作组与对照组脑卒中危险因素比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 1. The comparison of the risk for cerebral apoplexy between transient ischemic attack group and control group ($\bar{x} \pm s$)

分组 (n)	年龄 (岁)	高血压	糖尿病	吸烟	饮酒	血脂异常	颈动脉狭窄程度		
							iv	㉔	㉕
TIA 组 (32)	58.6 ± 13.1	21 ^a	8	18	11	12	15	13 ^a	4 ^a
对照组 (24)	57.7 ± 12.2	8	2	12	7	5	19	5	0

a: $P < 0.05$, 与对照组比较。

3 讨论

短暂性脑缺血发作作为完全性脑卒中的先导事件一直倍受关注。各种机制可能与 TIA 的发生有关, 其中颈动脉粥样硬化与 TIA 的关系尤为紧密。研究表明, TIA 人群中颈动脉粥样硬化的发生率明显高于一般人群。颈动脉狭窄的程度、溃疡、斑块及斑块的性状都与 TIA 及完全性脑卒中的发生有

关^[2,3]。应用 CDFI 技术, 我们对 32 例 TIA 病人的颅外段颈动脉进行了对照研究。CDFI 除能对颈动脉管腔的狭窄程度进行评估外, 对动脉粥样硬化斑块表面和结构的显示能力较强, 对超声反射很弱的动脉粥样硬化斑块的显示能力优于单纯 B 超, 并能通过回声的强弱对斑块进行分类^[4]。本组资料表明, 颅外段颈动脉狭窄程度大于 50% 者, TIA 组 32 例中

占 17 例 (53.1%), 对照组 24 例中仅占 4 例 (20.8%), TIA 组明显高于对照组, 表明颈动脉狭窄程度与 TIA 密切相关, 同时也表明国人颅外段颈动脉狭窄并不少见, 同样也是 TIA 或缺血性脑卒中不可忽视的危险因素。颈动脉狭窄引起 TIA 可能由多因素促成。有研究显示严重的颈动脉狭窄常合并新近发生的斑块内出血^[5], 引起颈动脉狭窄的加重或闭塞, 或者由于斑块内出血引起斑块脱落从而导致 TIA 或缺血性脑卒中。此外, 长期的颈动脉狭窄导致脑内血流动力学性的末梢低灌注状态, 特别是合并高血压者, 脑血管的自动调节系统受损, 因此当血压突然下降时更易发生 TIA 或缺血性脑卒中。近年来高血压病人不适当的过度降血压引起 TIA 或缺血性脑卒中的问题已经引起人们的注意。本组资料 TIA 组中高血压者多于对照组, 但是否包括了不适当降血压诱发的 TIA 因未做此方面研究尚不能确定, 但严重颈动脉狭窄高血压病人的血压调控原则的确是值得探究的问题。

颈动脉粥样硬化斑块的表面性状、结构特点与 TIA 的关系也是当前研究的兴趣点。本组资料显示 TIA 组颈动脉粥样硬化斑块的发生率明显高于对照组, 特别是狭窄程度大于 50% 者, 斑块存在的机会增加。两组斑块回声强度比较, TIA 组无回声或弱回声区占斑块面积的百分比明显高于对照组。有人应用 CDFI 将斑块进行了分类, 其中一类斑块为无回声斑块, 即与血流回声接近, 这类斑块脂肪含量较高, 大都含有血栓、溃疡及斑块内出血, 因其质地松散易于脱落, 更易发生 TIA 或缺血性脑卒中^[4,6]。因此本研究中 TIA 组明显高发的无回声及弱回声斑块同时提示其与 TIA 的发生密切相关。4 例 TIA 后进展为完全性脑卒中的病人 3 例存在无回声或弱回声斑块, 1 例为回声强弱不均的层状斑块, 提示此类斑块可能是 TIA 进展为完全性脑卒中的预示因子。微栓塞或血栓栓塞是 TIA 发病的主要机制。大量的研究已经集中在对斑块表面形态、结构特征及血流动力学与斑块之间的关系等方面, 以期找到可能发生斑块脱落的预示因子。一般认为表面不规则或有溃疡形成的斑块易于发生脑卒中^[7]。超声显示的强回

声均质性斑块主要由纤维组织构成, 较为稳定不易脱落而与脑卒中发生的相关性差, 弱回声的非均质性斑块质地松散, 易受血流动力学的影响, 如血压的突然升高会使斑块破裂脱落, 因此被认为与 TIA 或缺血性脑卒中密切相关。本组资料中仍有部分 TIA 病人未发现严重的动脉狭窄或斑块, 提示还有其他因素存在, 如颈动脉颅内段的狭窄及斑块、主动脉弓的斑块以及某些尚未探明的因素等, 因此全面查找 TIA 的危险因素, 并对已知原因进行防治是防止 TIA 复发或发展成完全性脑卒中的重要措施。

由于 TIA 发病机制的多元化, 对其预防的措施也应该是多方位的。首先应该加强对 TIA 的危险因素的控制, 包括合理的控制高血压和糖尿病; 其次降脂干预可阻止动脉粥样硬化病变炎症反应, 改善血管内皮细胞的功能, 使动脉粥样硬化消退^[8]; 同时应纠正吸烟、饮酒等不良习惯; 对疑为动脉粥样硬化导致的 TIA 应选用抗血小板药物治疗; 颈动脉狭窄大于 70% 者在条件适当时还可以选择包括颈动脉内膜切除术在内的手术治疗。

[参考文献]

- [1] Turkenburg JL, Oostayen JA, Bollen WL. Role of carotid sonography as a first examination in the evaluation of patients with transient ischemic attacks and strokes: benefit in relation to age. *J Clin Ultrasound*, 1999, 27 (2): 65-69
- [2] Sterpetti AV, Schultz RD, Feldhaus RJ, Davenport KL, Richardson M, Farina C. Ultrasonographic features of carotid plaque and the risk of subsequent neurologic deficits. *Surgery*, 1988, 104 (4): 652-660
- [3] Ohlerran LW, Kennelly MM, McClurken M, Johnson M. Natural history of asymptomatic carotid plaque. *Am J Surg*, 1987, 154 (6): 659-662
- [4] 杨卫红, 徐永革. 颈动脉斑块形态学及危险度. 国外医学脑血管病分册, 1998, 6 (5): 312
- [5] Aburahma AF, Kyer PD, Robinson PA, Honnay RS. The correlation of ultrasonic carotid plaque morphology and carotid plaque hemorrhage. Clinical implications. *Surgery*, 1998, 124 (4): 721-728
- [6] Grohddt ML. Ultrasound and lipoproteins as predictors of lipid-rich rupture-prone plaques in the carotid artery. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 1999, 19 (2): 2-13
- [7] Rothwell PM, Gibson R, Warlow CP. Interrelation between plaque surface morphology and degree of stenosis on carotid angiograms and the risk of ischemic stroke in patients with symptomatic carotid stenosis. *Stroke*, 2000, 31 (3): 615-621
- [8] 吕以杰, 张丽华, 颜淑红, 张峰, 朱世明. 脑梗死并高脂血症患者血浆 P-选择素水平的变化及降脂干预. 中国动脉硬化杂志, 2002, 10 (2): 152-155

(此文编辑 朱雯霞)