

〔文章编号〕 1007-0893(2022)01-0086-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.01.027

颈部血管超声在短暂性脑缺血发作的应用价值

李 真 赵冬雪

(解放军联勤保障部队第 989 医院, 河南 洛阳 471000)

〔摘要〕 目的: 研究颈部血管超声在短暂性脑缺血发作中的应用价值。方法: 在 2019 年 6 月至 2020 年 6 月期间抽选解放军联勤保障部队第 989 医院收治的 65 例短暂性脑缺血发作患者作为本研究的观察组; 同期抽取 50 例于解放军联勤保障部队第 989 医院行体检的健康者作为对照组, 两组均给予颈部血管超声检查。比较两组研究对象颅外段颈总动脉(CCA)、CCA 分叉处、颈内动脉(ICA)的颈动脉血管壁两线间距离(IMT)增厚、斑块检出现象; 并比较两组的颈动脉狭窄程度和双侧椎动脉(VA)收缩期峰值流速(Vs)及脑血流量。结果: 观察组患者的颅外段 CCA、CCA 分叉处、ICA 的 IMT 增厚以及斑块检出率高于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者的轻度狭窄、中度狭窄、重度狭窄、闭塞检出率均高于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患者的双侧 Vs、脑血流量均低于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 颈部血管超声检查能有效反映短暂性脑缺血发作患者的大脑血流动力学情况, 为短暂性脑缺血发作的诊治提供可靠的依据。

〔关键词〕 短暂性脑缺血发作; 颈部血管超声; 大脑血流动力学

〔中图分类号〕 R 445.1; R 743.31 〔文献标识码〕 B

短暂性脑缺血发作属于临床常见的心脑血管疾病, 又称为“小卒中”, 主要是由于患者的视网膜或者脑组织局部性缺氧、缺血引起短暂性的神经功能缺损所致, 分为椎基底动脉系统短暂性脑缺血发作和颈内动脉系统短暂性缺血发作^[1]。有研究指出^[2], 短暂性脑缺血发作在疾病发作的 24 h 之内进行有效救治, 能显著降低患者近 3 个月再次卒中的发生几率, 对患者预后积极影响。可见, 尽早确诊疾病对患者的临床治疗和预后改善有较高价值。但短暂性脑缺血发作的临床表现并无特异性, 临床诊断该病的方法包括头部磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)、计算机断层扫描(computer tomography, CT)、脑血管造影等, 然而头部 MRI、CT 对疾病的灵敏度、特异度较低, 脑血管造影具有创伤性, 应用存在一定的局限性^[3]。颈部血管超声是检查心脑血管疾病常见的方式之一, 有学者指出^[4], 颈部血管超声能有效显示患者的大脑血流动力学, 反映病变情况。基于此, 本研究对解放军联勤保障部队第 989 医院收治的 65 例短暂性脑缺血发作患者进行颈部血管超声检查, 并将其检查结果与 50 例健康者进行比较, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

在 2019 年 6 月至 2020 年 6 月间抽选解放军联勤保障部队第 989 医院收治的 65 例短暂性脑缺血发作患者作

为本研究的观察组; 同期抽取 50 例体检的健康者作为对照组, 两组均给予颈部血管超声检查。对照组中, 男性 24 例, 女性 26 例; 年龄 45 ~ 73 岁, 平均年龄(59.62 ± 3.52) 岁。观察组中, 男性 30 例, 女性 35 例; 年龄 45 ~ 75 岁, 平均年龄(60.52 ± 3.04) 岁; 发病时间 5 ~ 70 h, 平均时间(35.25 ± 11.74) h。两组研究对象的性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 观察组患者的纳入标准为: (1) 符合短暂性脑缺血发作的相关诊断标准^[5]; (2) 患者及其家属了解本研究, 知情同意参与研究; (3) 发作时间小于 72 h 者; (4) 发作次数超过 1 次者; (5) 临床资料完整者。对照组为体检健康者。

1.1.2 排除标准 (1) 有颅脑损伤史者; (2) 伴有功能障碍或精神类疾病者; (3) 存在代谢性疾病、低血压、低血糖者; (4) 伴有全身性感染疾病者; (5) 肾、肝功能严重不全者。

1.2 方法

两组研究对象均给予颈部血管超声检查, 方法为: 患者保持仰卧位, 在其颈部后侧置入软枕, 并将其头偏至一侧, 确保颈部检查区域全部暴露。采用多普勒超声检测仪(美国 GE, 型号: LOGIQ E9)为患者进行检查, 探头频率为 9 ~ 13 MHz, 并将声速和血流的夹角

〔收稿日期〕 2021 - 10 - 16

〔作者简介〕 李真, 女, 主治医师, 主要从事超声诊断科工作。

度数保持在 60° 以下，操作均由同一位专业医师完成。将探头放置患者颈部，进行颈总动脉 (common carotid artery, CCA)、CCA 分叉处、颈内动脉 (internal carotid artery, ICA) 等情况探查，统计患者的颈动脉血管壁两线间距离 (intima-media thickness, IMT) 增厚、斑块、狭窄、病变等情况以及双侧椎动脉 (vertebral artery, VA) 收缩期峰值流速 (vertebral systolic, Vs)、脑血流量数值。

1.3 观察指标

比较两组研究对象的颅外段 CCA、CCA 分叉处、ICA 的 IMT 增厚、斑块检出现象；并比较两组的颈动脉狭窄程度和双侧 VA 的 Vs 及脑血流量。若患者的 IMT 在 1.0 ~ 1.5 mm 之间，可视为内膜增厚，则说明存在病变情况；若患者的 IMT 增厚情况超过 1.5 mm，可视为粥样硬化斑块。颈动脉狭窄程度：可分为无狭窄、轻度狭窄（狭

窄程度小于 50 %）、中度狭窄（狭窄程度在 50 % ~ 70 %）、重度狭窄（狭窄程度在 71 % ~ 99 %）、闭塞（狭窄程度为 100 %）。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理，双侧 Vs、脑血流量等计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，IMT 增厚以及斑块的检出率、颈动脉狭窄程度等计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组研究对象的颈部血管指标比较

观察组患者共检查了 149 条血管，对照组健康者检查了 128 条。观察组患者的颅外段 CCA、CCA 分叉处、ICA 的 IMT 增厚以及斑块检出率均高对照组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组研究对象的颈部血管指标比较

(*n*(%))

组别	血管数/条	颅外段 CCA		CCA 分叉处		ICA	
		IMT 增厚	斑块	IMT 增厚	斑块	IMT 增厚	斑块
对照组	128	5(3.91)	4(3.13)	6(4.69)	4(3.13)	5(3.91)	4(3.13)
观察组	149	51(34.25) ^a	49(32.89) ^a	63(42.28) ^a	63(42.28) ^a	46(30.87) ^a	42(28.19) ^a

注：CCA—颈总动脉；ICA—颈内动脉；IMT—颈动脉血管壁两线间距离。与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组研究对象的颈动脉狭窄程度比较

观察组患者的轻度狭窄、中度狭窄、重度狭窄、闭塞检出率均高于对照组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组研究对象的颈动脉狭窄程度比较 (*n*(%))

组别	<i>n</i>	无狭窄	轻度狭窄	中度狭窄	重度狭窄	闭塞
对照组	50	40(80.00)	8(16.00)	2(4.00)	0(0.00)	0(0.00)
观察组	65	4(6.15)	23(35.38) ^b	15(23.08) ^b	18(27.69) ^b	5(7.69) ^b

注：与对照组比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组研究对象的双侧 Vs 及脑血流量比较

观察组患者的双侧 Vs、脑血流量均低于对照组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组研究对象的双侧 Vs 及脑血流量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	Vs/cm · s ⁻¹	脑血流量/mL · min ⁻¹
对照组	50	49.62 ± 6.02	1079.51 ± 152.36
观察组	65	36.25 ± 5.71 ^c	785.25 ± 105.65 ^c

注：Vs—收缩期峰值流速。与对照组比较，^c*P* < 0.05。

3 讨论

短暂性脑缺血发作是指患者出现脑血流中断现象，血流的中断将影响脑结构，造成管腔狭窄或闭塞，脑部供血量降低，导致功能障碍，好发于中老年人，发病率

较高，病情易出现反复。短暂性脑缺血发作具有突发性、可逆性，分为颈内动脉系统短暂性缺血发作和椎基底动脉系统短暂性脑缺血发作，会引起患者短暂性运动、意识、言语、肢体等功能障碍，但临床症状并不显著，常容易被患者忽视。若不予以重视，随着病情的发展，短暂性脑缺血发作可逐渐转变为缺血性脑卒中，增加治疗难度，严重威胁患者生命安全，同时也不利于患者的预后^[6]。颈动脉粥样硬化是引起短暂性脑缺血发作的独立危险因素，该病会导致斑块形成，堵塞血管，从而降低患者大脑的血流速度，引起缺氧、缺血现象^[7]。因此，早诊断、早治疗对患者疾病的康复有重要意义。

目前临床常用的头部 MRI、CT 不能清晰准确显示病灶信息，对短暂性脑缺血发作的灵敏度、特异度较低，而脑血管造影虽然是头颈动脉疾病诊断的“金标准”，但该检查方式具有创伤性，且操作较为复杂，临床推广应用受到限制。颈部血管超声是检查心脑血管疾病常见的方式之一，具有无创、便利的优势，可对血流情况和血流状态进行准确观测，进而明确有无病变。对此，本研究旨在探讨颈部血管超声检查在短暂性脑缺血发作中的诊断价值。

本研究结果显示，观察组患者的 CCA、CCA 分叉处、ICA 的 IMT 增厚以及斑块检出率均高对照组，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，这提示通过颈部血管超声

能准确发现短暂性脑缺血发作患者的颈动脉 IMT 增厚以及斑块形成情况。有研究指出^[8]，首次发生短暂性脑缺血发作的患者在近 3 个月内出现脑梗死的概率较高，约为 17%，主要与患者的颈动脉内膜增厚、斑块形成等有直接联系。颈动脉作为大脑供血的主要通路，是脑组织供血的主要动脉，一旦斑块脱落、破裂，便会阻碍血流，堵塞血管，造成供血中断，从而引起卒中。颈部血管超声在检测相关血管段流速的同时，能对搏动指数、血流方向进行准确分析，进而可确定斑块的稳定性和性质。从超声学角度分析，斑块分为稳定斑块和不稳定斑块，不稳定斑块钙化程度较低，在血流冲击下容易破裂，可导致继发血栓，而稳定斑块不易碎裂，但碎裂后可导致血管堵塞。颈部血管超声能良好显示不稳定的斑块以及颈动脉的具体形态和病变情况，为临床提供客观性的量化指标，在 IMT 增厚以及斑块的检出中有一定优势^[9]。临床研究指出^[10]，颈部血管超声能准确反映血管病变情况，同时进行多角度数据采集，提供准确血流动力学情况，为临床的诊断和治疗提供可靠依据。

本研究结果还显示，观察组患者的轻度狭窄、中度狭窄、重度狭窄、闭塞检出率高于对照组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，这说明通过颈部血管超声能有效显示短暂性脑缺血发作患者颈动脉堵塞、狭窄或闭塞现象。有研究指出^[11]，短暂性脑缺血发作患者早期（前 3 个月）可通过颈动脉狭窄程度预测患者病变情况，诊断疾病，评估心脑血管疾病发生风险。通过颈部血管超声能清晰显示颅外段颈动脉内膜增厚情况以及血管狭窄程度，利用频谱形态、血流速度等信号进行病变分析，来确定病变的严重程度。更重要的是，在超声技术下，临床医师能直观探查斑块性质、血管的分布情况，判断狭窄程度，为疾病诊断提供客观的数据^[12]。根据检出狭窄情况的不同施以适合治疗手段，对患者疾病的康复有积极促进意义。而且，颈部血管超声不仅能对血管内情况进行准确测量和定位，而且还可以对动脉血流动力学结果进行分析，明确血管内膜是否增厚、斑块形成部位以及管腔狭窄程度等。

本研究结果还指出，观察组患者的双侧 Vs、脑血流量均低于对照组，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，这说明颈部血管超声能准确反映短暂性脑缺血发作患者的脑部血流动力学指标。引起短暂性脑缺血发作的因素较多，脑部血流动力学异常改变属于其中一种危险因素^[13]。若临床仅通过斑块、内膜增厚、狭窄程度判断疾病，则容易出现误诊，而超声能有效显示颈动脉的血流情况，能对短暂性脑缺血发作患者的动脉狭窄程度、有无存在斑块等情况进行综合考虑，帮助医师正确诊断短暂性脑

缺血发作，并为后续治疗方案的制定提供可靠依据，对患者疾病的康复有重要意义^[14]。另外值得注意的是，在开展颈部血管超声检查时，探头应轻触皮肤，注意不要压扁静脉，以确保图像的准确性。

综上所述，颈部血管超声检查能有效反映短暂性脑缺血发作患者的大脑血流动力学情况，为短暂性脑缺血发作的诊治提供依据。

〔参考文献〕

- (1) 吴靖. 颈部血管彩超对短暂性脑缺血发作危险因素检查的临床价值 (J). 影像研究与医学应用, 2020, 4(8): 190-191.
- (2) 辛鸿飞. 颈部血管超声在短暂性脑缺血发作中的应用价值 (J). 中国冶金工业医学杂志, 2019, 36(6): 722-723.
- (3) 沈瑾, 李明辉. 颈动脉超声对短暂性脑缺血发作与颈动脉粥样硬化间关系评定的临床价值分析 (J). 临床和实验医学杂志, 2019, 18(5): 545-548.
- (4) 万杨莉, 卓兵芝, 王勇. CT 脑灌注成像和 CT 头颈部血管成像技术在诊断颈动脉狭窄性短暂性脑缺血发作的临床意义 (J). 农垦医学, 2018, 40(6): 503-505.
- (5) 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国缺血性脑卒中和短暂性脑缺血发作二级预防指南 2014 (J). 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 258-273.
- (6) 郭江, 赵大聪, 叶茜, 等. 综合超声和 ABCD-2 评分评价短暂性脑缺血发作患者脑梗死风险 (J). 四川医学, 2018, 39(5): 519-521.
- (7) 牛彝, 曹辉, 姚田岭. 磁共振颈部血管异常及颈动脉超声对短暂性脑缺血发作的诊断价值评估 (J). 中国医疗器械信息, 2017, 23(20): 34-35.
- (8) 贾凌云, 华扬, 邢英琦, 等. 血管超声对短暂性脑缺血发作 (TIA) 与缺血性脑卒中住院患者颅内外动脉病变的多中心检查登记研究设计方案 (J). 中国脑血管病杂志, 2017, 14(6): 281-284.
- (9) 王丽, 张元刚, 李转会, 等. 头颈部 CT 血管造影、磁共振弥散加权成像及 ABCD2 评分在短暂性脑缺血发作中的应用 (J). 中国社区医师, 2017, 33(7): 123-124.
- (10) 李晓宁. 不稳定斑块的影像学特性和短暂性脑缺血发作临床特征的相关性研究 (D). 石家庄: 河北医科大学, 2017.
- (11) 陈冬梅, 王嘉图. 超声诊断短暂性脑缺血患者颈部大动脉病变的临床价值 (J). 甘肃医药, 2021, 40(9): 818-819.
- (12) 任晓梅, 李玲, 邱树卫, 等. 前循环动脉粥样硬化性短暂性脑缺血发作的血管病变及预后影响因素 (J). 卒中与神经疾病, 2018, 25(6): 648-652, 661.
- (13) 刘冬, 秦波, 张勇猛. 头颈部 CT 血管造影、磁共振弥散加权成像及 ABCD2 评分在短暂性脑缺血发作中的应用 (J). 影像研究与医学应用, 2020, 4(22): 38-40.
- (14) 辛鸿飞. 颈部血管超声在短暂性脑缺血发作中的应用价值 (J). 中国冶金工业医学杂志, 2019, 36(6): 722-723.