

〔文章编号〕 1007-0893(2023)10-0071-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.10.022

超声技术对高血压和缺血性脑血管病的 颈动脉粥样硬化斑块检查价值

李秀容

(江门市新会区司前人民医院, 广东 江门 529100)

〔摘要〕 目的: 探究超声技术在高血压和缺血性脑血管病颈动脉粥样硬化斑块检查与诊断中应用价值。方法: 选取江门市新会区司前人民医院 2020 年 1 月至 2022 年 1 月期间收治的 119 例高血压和缺血性脑血管病患者及同期来院体检的健康者 119 例为研究对象, 分别设为观察组、对照组, 均接受颈动脉粥样硬化斑块检查, 比较两组研究对象的颈动脉斑块检出率、斑块性质检出率、内膜中层厚度 (IMT)、颈动脉增厚、粥样硬化检出率、颈动脉血流动力学指标 [收缩期峰值流速 (PSV)、舒张末期血流速度 (EDV)、阻力指数 (RI)]。结果: 观察组共检出 162 个斑块, 对照组共检出 71 个斑块, 观察组平均斑块检出数量为 (1.35 ± 0.21) 个, 较对照组的 (0.53 ± 0.12) 个更多, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 不同斑块性质检出率比较中, 观察组软斑块检出率较对照组低, 硬斑块检出率较对照组高, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组 IMT 为 (0.96 ± 0.31) mm, 较对照组的 (0.79 ± 0.25) mm 更厚, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组的颈动脉粥样硬化、颈动脉增厚检出率较对照组更高, 颈动脉无增厚检出率较对照组更低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患者的 PSV、RI 水平较对照组高, EDV 水平较对照组低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 超声技术可以通过颈动脉斑块检出数量、斑块性质、IMT、颈动脉增厚、粥样硬化检出及颈动脉血流动力学情况诊断高血压和缺血性脑血管病患者。

〔关键词〕 高血压; 缺血性脑血管病; 颈动脉粥样硬化斑块检查; 超声诊断

〔中图分类号〕 R 445.1 〔文献标识码〕 B

高血压为心脑血管疾病常见危险因素, 易造成血管内皮细胞损伤, 引发局部凝血功能障碍, 增加动脉粥样硬化发生风险。缺血性脑血管病发病基础为脑动脉粥样硬化, 出现脑动脉血管狭窄、堵塞等症状, 影响脑循环效果, 诱发脑缺血症状。两种疾病主要特征为动脉粥样硬化, 而颈动脉粥样硬化程度与脑动脉粥样硬化程度直接相关, 可通过检查颈动脉斑块情况进行脑血管状态评估、诊断^[1]。超声检查为临床常见影像学检查方法, 具有操作简单、可重复性好、费用较低等优势, 通过二维模式、彩色多普勒模式, 可通过观察病灶回声、血流状态, 进行病灶特征评估。有研究发现^[2], 在对颈动脉粥样硬化诊断中, 通过超声技术进行斑块数量、斑块性质等方面诊断, 可以对患者脑血管病变情况进行评估, 满足临床诊断需求。基于此, 本研究选江门市新会区司前人民医院收治的高血压和缺血性脑血管病患者及来院体检的健康者为研究对象, 均应用超声技术进行颈动脉检查, 分析超声对两者的鉴别价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取江门市新会区司前人民医院 2020 年 1 月至

2022 年 1 月期间收治的 119 例高血压和缺血性脑血管病患者及同期来院体检的健康者 119 例为研究对象, 分别设为观察组、对照组。观察组男性 57 例、女性 62 例, 年龄 53~91 岁, 平均 (69.06 ± 2.33) 岁; 其中高血压 69 例, 病程 3~15 年, 平均 (8.54 ± 1.02) 年; 缺血性脑血管病 50 例, 病程 1~19 年, 平均 (6.57 ± 1.36) 年; 对照组男性 60 例、女性 59 例, 年龄 (69.77 ± 4.15) 岁; 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。本研究经江门市新会区司前人民医院伦理委员会审核批准 (194581)。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 观察组患者符合高血压^[3]、缺血性脑血管病^[4] 诊断标准, 对照组经检查为健康者; (2) 年龄 ≥ 18 岁; (3) 精神状态正常, 可配合完成研究; (4) 对本研究知情同意。

1.2.2 排除标准 (1) 合并凝血功能障碍; (2) 合并糖尿病、甲状腺功能亢进等代谢性疾病; (3) 心力衰竭; (4) 对照组排除脑卒中、冠心病等心脑血管疾病病史。

1.3 方法

受检者取仰卧位, 颈下垫至软枕抬高颈部, 并嘱

〔收稿日期〕 2023-02-25

〔作者简介〕 李秀容, 女, 主治医师, 主要从事超声科工作。

其头部后仰充分暴露双侧颈动脉；仪器为日立阿洛卡 Prosound α7 彩超机，设置探头频率为 5 ~ 12 MHz，从患者头颈根部向上横向扫描，充分显示颈总动脉各个方面横切面，并在扫描过程中显示颈外动脉、颈内动脉横切面；将探头向后侧移动进行颈动脉长轴扫描，经过颈动脉分叉，充分显示并测量颈外动脉长轴、颈动脉内径；扫描期间探查颈动脉斑块情况，测量颈总动脉血流动力学及血管中膜层厚度 (intima media thickness, IMT)。

1.4 观察指标

(1) 比较两组颈动脉斑块检出数量、不同性质斑块检出率。斑块性质，①扁平斑块：内膜不光滑稍粗糙，内部回声增强、增厚，斑块呈现扁平状，局部轻微隆起；②软斑块：内膜表面光滑，内部回声强弱不均，斑块形态不规则，并向管腔内突出；③硬斑块：内部呈现强回声，伴声影，斑块形态不规则，高低不平；④溃疡斑块：内部回声不均匀，斑块边缘低回声，基底交宽，形态不规则，斑块体积较大。(2) 比较两组 IMT 水平：测量位置包括颈总动脉及其分叉、颈内动脉，测量内膜至中膜表面距离，所有测量点均反复测量 3 次后，取最终平均值；IMT > 1.0 mm 表示颈动脉增厚，> 1.2 mm 表示颈动脉粥样硬化；(3) 比较两组血流动力学情况，包括收缩期峰值流速 (peak systolic velocity, PSV)、舒张末期血流速度 (end diastolic volume, EDV)、阻力指数 (resistance index, RI)，测量点均为颈总动脉，重复测量 3 次后取最终测量平均值。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，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 两组研究对象颈动脉斑块检出数量及不同性质斑块检出率比较

观察组共检出 162 个斑块，对照组共检出 71 个斑块，观察组平均斑块检出数量为 (1.35 ± 0.21) 个，较对照组的 (0.53 ± 0.12) 个更多，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)；不同斑块性质检出率比较中，观察组软斑块检出率较对照组低，硬斑块检出率较对照组高，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)；两组研究对象扁平斑块、溃疡斑块的检出率比较，差异无统计学意义 (*P* > 0.05)，见表 1。

表 1 两组研究对象颈动脉不同性质斑块检出率比较 (n(%))

组别	n	扁平斑块	软斑块	硬斑块	溃疡斑块
对照组	71	9(12.68)	49(69.01)	1(1.41)	12(16.90)
观察组	162	26(16.05)	67(41.36) ^a	39(24.07) ^a	30(18.52)

注：与对照组比较，^a*P* < 0.05。

2.2 两组研究对象 IMT 及颈动脉增厚、粥样硬化检出率比较

观察组 IMT 为 (0.96 ± 0.31) mm，较对照组的 (0.79 ± 0.25) mm 更厚，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)；观察组的颈动脉粥样硬化、颈动脉增厚检出率较对照组更高，颈动脉无增厚检出率较对照组更低，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组研究对象的颈动脉增厚、粥样硬化检出率比较

(n = 119, n(%))

组别	无增厚	增厚	粥样硬化
对照组	85(71.43)	29(24.37)	5(4.20)
观察组	29(24.37) ^b	54(45.38) ^b	36(30.25) ^b

注：与对照组比较，^b*P* < 0.05。

2.3 两组研究对象的血流动力学指标比较

观察组患者的 PSV、RI 水平较对照组高，EDV 水平较对照组低，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

表 3 两组研究对象的血流动力学指标比较 (n = 119, $\bar{x} \pm s$)

组别	EDV/cm · s ⁻¹	PSV/cm · s ⁻¹	RI
对照组	19.85 ± 3.66	65.36 ± 5.29	0.63 ± 0.10
观察组	17.08 ± 4.09 ^c	76.62 ± 4.18 ^c	0.74 ± 0.15 ^c

注：PSV 一收缩期峰值流速；EDV 一舒张末期血流速度；RI 一阻力指数。

与对照组比较，^c*P* < 0.05。

3 讨论

高血压、缺血性脑血管病均常见于中老年人群，为急性心脑血管疾病主要危险因素，需对其有效诊断并尽早干预，以保证患者生命安全^[5-6]。颈动脉为脑动脉供血来源，通过检查其颈动脉病变情况，可评估患者脑动脉病变情况，以满足脑动脉粥样硬化情况诊断需求^[7-8]。同时颈动脉处于浅表部位，超声诊断中干扰因素较少，可提升图像分辨率，进一步满足临床诊断价值^[9-10]。

本研究结果显示，观察组患者颈动脉斑块检出数量较对照组高，且观察组患者软斑块检出率较对照组低，硬斑块检出率较对照组高，差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05)，考虑原因为，硬斑块主要特征为超声检查内部强回声，与斑块表面钙盐沉积有关，且斑块与血管内壁紧密结合，不易脱落，一般对患者脑血管病变情况无明显影响，但硬斑块上钙盐沉积时间与斑块形成时间有关，若斑块形成时间较长，则硬斑块形成率相对较高^[11-12]；软斑块属颈动脉斑块中最常见类型，超声表现为斑块内部回声低、质地较软，其特征形成原因为斑块形成时间较短，未在斑块表面形成大量钙盐沉积，因此斑块质地较软^[13]。因此即使对照组出现软斑块检出率增加情况，但对其心血管系统影响较小，同时也提示对照组中存在动脉斑块形成情况，但发病时间较短，仍需加强关注。

本研究结果显示,观察组患者IMT水平较对照组厚,颈动脉粥样硬化、颈动脉增厚检出率也较对照组更高,颈动脉无增厚检出率较对照组更低,差异具有统计学意义($P < 0.05$),考虑原因为,健康者颈动脉内膜中层,其内膜呈现低回声、连续回声,且内膜呈现带状,且纤细光滑;外膜主要表现为明亮带,通过对内膜中层厚度测量计算,可明确是否存在内膜增厚情况;发生颈动脉内斑块时,斑块主要附着位点为颈动脉内膜,内膜连续性被破坏,并出现内膜连续性中断、内膜增厚等情况^[14];本研究中,尽管两组研究对象在扁平斑块、溃疡斑块中,检查结果相近,但在整体斑块检出率比较中,观察组斑块检出率显著提升,而斑块数量增加,会影响IMT水平,出现IMT水平增加情况,且颈动脉粥样硬化检出率显著提升。

观察组患者的PSV、RI水平较对照组高,EDV水平较对照组低,差异具有统计学意义($P < 0.05$),提示与健康对照组相比,高血压和缺血性脑血管病患者颈动脉存在明显血流动力学变化,考虑原因为,正常颈动脉中,颈动脉内径理想,在收缩期、舒张期时,血流速度均匀,不会受血管壁阻力增加出现明显血流变化情况,因此RI保持在相对较低情况;在发生颈动脉内斑块数量增加时,斑块在颈动脉内膜上附着,会出现颈动脉内膜增厚、颈动脉血管内径狭窄情况,且斑块向血管腔内突出,在收缩期时,在心脏泵注状态下,血液流经颈内动脉过程中,受斑块阻拦、挤压影响,会出现血流速度显著增加情况,表现为PSV水平显著增加情况,在舒张期状态时,血流速度减缓,受颈内静脉斑块影响,会出现明显血流减缓情况,因此EDV水平显著下降^[15];而在斑块向内生长状态下,颈静脉内血流运动过程中,会受到斑块影响出现斑块周围血流速度异常情况,甚至出现血流回旋,表现为血流速度减缓、血栓聚集能力增强情况,会增加斑块体积增加情况,会进一步影响其血流状态,血流阻力显著提升,因此会表现出RI水平显著提升情况。

综上所述,在对高血压和缺血性脑血管病诊断中,应用颈动脉超声检测结果显示,与对照组相比,患者主要特征为斑块检出数量及硬斑块检出率提升、IMT增厚、颈动脉增厚、粥样硬化检出率提升情况,且会出现PSV、RI水平提升、EDV水平下降情况。

〔参考文献〕

- (1) 吕春燕. 缺血性脑血管病患者颈动脉颅外段动脉粥样硬化的临床症状及影像特征(J). 血栓与止血学, 2021, 27(1): 42-43.
- (2) 邓利群, 王茜, 张冬花, 等. 老年高血压患者颈动脉斑块检出率与缺血性脑卒中的相关性(J). 中华老年心脑血管病杂志, 2021, 23(8): 850-853.
- (3) 中华医学会. 高血压基层诊疗指南(实践版·2019)(J). 中华全科医师杂志, 2019, 18(8): 723-731.
- (4) 中华医学会神经病学分会脑血管病学组缺血性脑血管病血管内介入诊疗指南撰写组. 中国缺血性脑血管病血管内介入诊疗指南(J). 中华神经科杂志, 2011, 44(12): 863-869.
- (5) 张兵, 郝新稳, 台立稳, 等. 高血压性腔隙性脑梗死患者血压变异性与微出血的相关性分析(J). 脑与神经疾病杂志, 2020, 28(6): 358-361.
- (6) 孙丹丹, 陈怡静, 霍禹璇, 等. 颈动脉斑块超声特征与中老年患者缺血性脑卒中的关联性研究(J). 解放军医学院学报, 2022, 43(1): 15-19.
- (7) 李艳, 任俊红. 超声诊断颈动脉粥样硬化斑块的方法和规范化应用(J). 中华全科医师杂志, 2022, 21(2): 105-108.
- (8) 李宁. 颈动脉粥样硬化斑块的超声检测在缺血性脑血管病中的临床意义(J). 当代医学, 2020, 26(32): 25-27.
- (9) 王金龙. 颈动脉超声在缺血性脑血管病中的诊断价值(J). 影像研究与医学应用, 2020, 4(12): 235-236.
- (10) 蒋瑶瑶, 胡春峰, 蔡培. 超声检查评价颈动脉粥样硬化程度与脑梗死面积的相关性研究(J). 医学影像学杂志, 2020, 30(7): 1153-1156.
- (11) 梁毅明. 超声检测颈动脉内-中膜厚度及动脉粥样硬化斑块的形成对预测冠状动脉病变的临床价值(J). 现代医用影像学, 2020, 29(1): 153-154.
- (12) 梁小燕, 梁辉. 超声检测颈动脉粥样硬化在预测老年缺血性脑血管病中的应用意义(J). 影像研究与医学应用, 2020, 4(16): 218-219.
- (13) 孙飞一, 潘晓芳, 贾晓东, 等. 多模态超声检查结合临床预测颈动脉粥样硬化患者缺血性脑卒中或短暂性脑缺血复发(J). 中国医学影像技术, 2022, 38(1): 53-58.
- (14) 吴国耀. 血管超声在老年性高血压患者颈动脉病变的临床诊断价值(J). 影像研究与医学应用, 2022, 6(3): 152-154.
- (15) 秦杰, 许志辉, 陈琪. 颈动脉超声检测对原发性高血压患者粥样硬化斑块狭窄程度及其分布的临床诊断价值(J). 当代医学, 2021, 27(18): 80-82.