

颈动脉超声检查在脑卒中高危人群社区早期筛查中的应用价值

郭晓勇

雪浪街道社区卫生服务中心

DOI:10.32629/bmtr.v8i1.18588

[摘要] 目的：分析颈动脉超声检查在脑卒中高危人群社区早期筛查中的应用价值。方法：2023年1月至2024年5月在无锡市某社区医院进行健康查体，以年龄 ≥ 40 岁的常驻居民为调查对象，通过脑卒中危险因素评估，确定脑卒中高危人群，均接受颈动脉超声检查，分析颈动脉超声检查在脑卒中高危人群早期筛查中的应用价值。结果：610例研究对象，通过颈动脉超声检查共筛查动脉斑块297例，占比48.7%，颈动脉狭窄检出34例，占比5.6%。随着年龄的增长，研究对象的斑块例数差异与颈动脉狭窄例数差异显著，尤其是年龄超过60岁的检出率明显增加，差异具有统计学意义， $P < 0.05$ ；对于存在高血压、高血脂症、糖尿病、心房颤动等至少两种病症的研究对象，颈动脉斑块和颈动脉狭窄的发生率明显提升， $P < 0.05$ 。结论：为社区中高危脑卒中人群开展颈动脉超声检查，对斑块进行定性分析，有助于早期评估斑块的稳定性和风险性，对于有效预防和控制脑卒中疾病的发展有重要意义。

[关键词] 颈动脉超声检查；脑卒中；中高危人群；社区；早期筛查

中图分类号：R373.3+1 文献标识码：A

Application value of carotid artery ultrasound in early screening of community population with high risk of stroke

Xiaoyong Guo

Xuelang Street Community Health Service Center

[Abstract] Objective To analyze the application value of carotid artery ultrasound in the early screening of community population with high risk of stroke. Methods From January 2023 to May 2024, a community hospital in Wuxi City conducted health check-ups among permanent residents aged 40 or above. Through stroke risk factor assessment, high-risk individuals were identified and all underwent carotid artery ultrasound examinations. The application value of carotid artery ultrasound in early screening of high-risk stroke populations was analyzed. Results Among 610 participants, carotid ultrasound screening identified 297 arterial plaques (48.7%) and 34 carotid stenosis cases (5.6%). The incidence of plaques and stenosis showed significant age-related differences, with a marked increase in detection rates for participants over 60 years old ($P < 0.05$). Participants with at least two comorbidities (hypertension, hyperlipidemia, diabetes, or atrial fibrillation) exhibited significantly higher rates of both carotid plaques and stenosis ($P < 0.05$). Conclusion Carotid artery ultrasound examination and qualitative analysis of plaque in community high-risk stroke patients can help to evaluate the stability and risk of plaque early, which is of great significance for effective prevention and control of the development of stroke.

[key words] carotid ultrasound; stroke; medium-high risk population; community; early screening

脑卒中作为一种常见的脑血管疾病，在我国具有高发病率、高死亡率、高致残率和高复发率的特点^[1]，严重威胁患者的生命安全。据WHO报道，中国脑卒中的发病率正以每年8.7%的速率在增长，其中约1/3的患者因脑卒中死亡，另有1/3的患者则遗留不同程度的残疾或功能障碍^[2]，颈动脉粥样硬化是脑卒中的重要独立危险因素^[3]。通过无创性超声技术检测颈动脉内中膜厚度

(IMT)和颈动脉斑块可以反映早期的颈动脉粥样硬化形成(ECAS)并预测未来发生脑卒中的风险^[4,5]，且具有操作简便、无辐射、可重复性好、价廉等优点。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2023年1月至2024年5月在无锡市某社区医院进行健康

查体、年龄 ≥ 40 岁的3210名常驻居民为调查对象,使用《一般信息调查表》及脑卒中危险因素评估标准筛选脑卒中高危人群。本研究共纳入脑卒中高危人群610例,其中,男性348例,女性262例,年龄40~85岁,平均年龄(63.37 \pm 10.67)岁。其中40~50岁77例,51~59岁170例,60~65岁103例,超过65岁260例,平均BMI为25.50 \pm 3.68kg/m²。排除有心力衰竭、恶性肿瘤或伴有意识障碍、思维及表达能力障碍或严重认知障碍的人群。

1.2 方法

筛查内容:①使用《一般信息调查表》调查研究对象的基本资料,包括性别、年龄、身高、体重、吸烟、体育锻炼、血压、既往病史(高血脂、高血压、糖尿病、心房颤动或心脏瓣膜病)以及脑卒中家族史等。②行颈动脉超声检查,评估研究对象颈部血管情况。

脑卒中危险因素评估标准^[6]:①血脂异常^[7]:被明确告知的血脂异常病史或正在使用降血脂药,或甘油三酯(TG) ≥ 1.7 mmol/L,和/或总胆固醇(TC) ≥ 5.2 mmol/L,和/或低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) ≥ 3.4 mmol/L,和/或高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C) ≤ 1.0 mmol/L。②高血压:被明确告知的高血压病史或正在使用降压药,或BP $\geq 140/90$ mmHg。③糖尿病:被明确告知的糖尿病病史或正在使用降糖药,或空腹血糖(FBG) ≥ 7.0 mmol/L。④心房颤动或心脏瓣膜病:被明确告知的房颤或心脏瓣膜病病史或体检心电图提示房颤。⑤吸烟:每天吸烟1支及以上,至少连续1年。⑥有脑卒中家族史。⑦超重:体重指数(BMI) ≥ 26 kg/m²。⑧缺少锻炼:每周小于3次,每次小于30min的有氧运动(从事工农业体力劳动者被认为经常锻炼),持续时间少于12个月。

脑卒中高危人群筛查标准:①具有短暂性脑缺血发作(TIA)或脑卒中病史。②具有上述8项指标中至少3项者。

所有患者均采用颈动脉超声进行筛查,操作如下:所有患者均行颈动脉彩色多普勒超声检查,检查仪器是GES6彩色超声诊断系统,探头的频率是5~12MHz。检查时患者取仰卧位,头向后仰,彻底地暴露出颈部,将探头涂抹耦合剂后置于颈部,从胸锁乳突肌的前缘或者后缘开始,沿着颈总动脉的起始处向上展开扫查获取纵向和横切面的二维图像,对颈总动脉(CCA)、颈内动脉(ICA)、颈外动脉(ECA)进行观察,先观察上述部位有无狭窄,诊断评估标准为:内径减少低于50%为轻度狭窄;内径减少51%~70%为中度狭窄;内径减少71%~99%为重度狭窄。在CCA分叉水平下方10~15mm处,测量内膜前缘到外膜前缘的垂直距离(IMT)。观察颈动脉有无斑块,如有斑块,则对其形态、回声情况、稳定性和颈动脉的血流情况展开观察。评估等级包括正常、IMT增厚、易损性斑块、混合斑块、非易损性斑块。评价标准:①正常:颈动脉的管壁无增厚,无斑块形成;②IMT增厚:1.0mm \leq IMT $<$ 1.5mm或分叉处IMT ≥ 1.2 mm;③易损斑块:IMT ≥ 1.5 mm,斑块的内部回声不均匀,表面不规则,纤维帽不完整或破裂,易形成溃疡或血栓;④混合斑块:介于不稳定和非易损性斑块之间;⑤非易损性斑块:斑块内部回声均匀,表面光滑,纤维帽完

整,不易破裂或脱落。

1.3 统计学方法

建立Excel进行数据录入,采用SPSS 26.0进行统计分析。计数资料采用描述性统计中频数(n)和构成比(%)表示,正态计量资料以均数 \pm 标准差($\pm s$)表示,组间比较采用方差分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

本研究平均年龄(63.37 \pm 10.67)岁,其中男性348人,占比57%,女性262人,占比47%。男性吸烟(214人)百分比明显高于女性(20人)($P < 0.05$);女性BMI ≥ 26 kg/m²(146人)百分比明显高于男性(142人)($P < 0.05$);在如年龄、高血压、糖尿病、缺少锻炼、卒中病史及卒中家族史等因素之间,男、女研究对象比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 颈动脉超声的影像学特征

粥样硬化斑块导致动脉狭窄。超声检查提示狭窄部位五彩高速血液湍流,影像学表现为:(1)血管断面血流细,血流紊乱,五彩相间,充盈缺损,在血流频谱中可见流速增快,对应频谱变宽或消失;(2)狭窄位置有阻力升高,频谱可见血流双向分布以及折返血流,有红蓝交替的血流信号;(3)狭窄远端彩色比较暗沉,血流速率降低较快,出现低流速波动改变,近端有红蓝交替的折返血流出现。见图1。

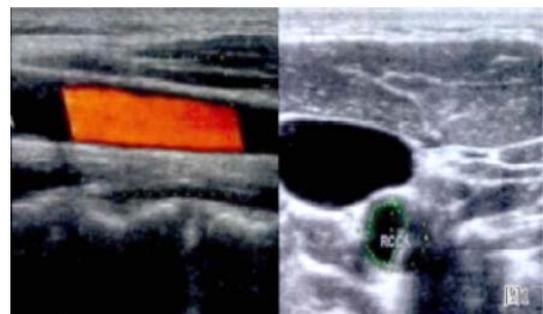


图1 正常颈动脉彩色多普勒颈动脉狭窄横断面

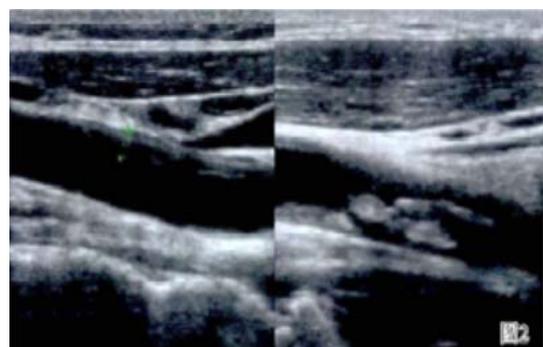


图2 颈动脉低回声斑块颈动脉回声斑块

2.3 不同年龄阶段中颈动脉硬化发生构成比较

610例研究对象,共检出动脉斑块297例,具体见表1。研究显示,伴随年龄增加,检查对象在斑块例数差异与颈动脉狭窄例数

差异上存在显著统计学意义, $P < 0.05$ 。尤其是年龄超过60岁的检出率明显增加, 表明伴随年龄增大, 脑卒中在中高危人群颈动脉硬化化的程度将明显加重。

表1 不同年龄阶段颈动脉斑块及中重度狭窄发生构成比(例/%)

分组	例数	颈动脉斑块	χ^2	P值	颈动脉中重度狭窄	χ^2	P值
40~49岁	65	10(15.4)			1(1.5)		
50~59岁	165	47(28.5)			4(2.4)		
60~69岁	189	113(59.8)	89.371	<0.001	14(7.4)	8.214	0.042
>70岁	191	127(66.5)			15(7.9)		
合计	610	297(48.7)			34(5.6)		

注: 计数资料中括号外数据为例数, 括号内数据为百分数(%)。

2.4 颈动脉硬化程度与相关疾病的关系

对于存在高血压、高脂血症等至少两种病症的研究对象, 颈动脉斑块和颈动脉狭窄的发生率明显提升, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。具体见表2。

表2 研究对象疾病关系与其颈动脉斑块及中重度狭窄程度构成比(例/%)

伴疾病	例数	颈动脉斑块	χ^2	P值	颈动脉中重度狭窄	χ^2	P值
无疾病	197	64(32.5)			2(1.0)		
1种疾病	222	110(49.5)			10(4.5)		
2种疾病	104	57(54.8)	48.036	<0.001	10(9.6)	22.656	<0.001
2种以上疾病	87	66(75.9)			12(13.8)		
合计	610	297(48.7)			34(5.6)		

注: 计数资料中括号外数据为例数, 括号内数据为百分数(%)。

2.5 不同年龄阶段颈动脉斑块稳定性情况

不同年龄阶段颈动脉斑块稳定性情况没有明显差异, $P > 0.05$, 具体见表3。

表3 不同年龄阶段颈动脉斑块稳定性情况(例/%)

分组	易损性斑块	混合斑块	稳定斑块	χ^2	P值
40~49岁(10例)	1(10)	6(60)	3(30)		
50~59岁(47例)	6(12.8)	29(61.7)	12(25.5)		
60~69岁(113例)	17(15.0)	65(57.5)	31(27.4)	0.700	0.995
>70岁(127例)	20(15.7)	71(55.9)	36(28.3)		
合计(297例)	44(14.8)	171(57.6)	82(27.6)		

注: 计数资料中括号外数据为例数, 括号内数据为百分数(%)。

3 讨论

脑卒中是临床中常见的神经系统疾病, 主要病因是大脑血液供应中断或阻塞, 导致脑组织受到损害, 随着病情发展, 可能会导致不同程度的身体和认知功能障碍^[8]。大量文献研究显示, 早期筛查在脑卒中患者的防治中至关重要, 可以最大程度地减少脑组织的损害, 增加脑功能恢复的可能性^[9]。常规颈动脉超声检查有利于早期发现脑卒中高危人群, 能对动脉粥样硬化做出准确分析, 获取血管狭窄程度、血流动力学相关信息, 对斑块的稳定性做出评估^[10], 对预防和治疗脑卒中有重要参考价值, 为脑卒中的早期诊疗提供依据。

[参考文献]

[1] Liu L, Wang D, Wong KS, et al. Stroke and stroke care in China: huge burden, significant workload, and a national priority [J]. Stroke. 2011 Dec; 42(12): 3651-4.

[2] Mi T, Sun S, Zhang G, et al. Relationship between dyslipidemia and carotid plaques in a high-stroke-risk population in Shandong Province, China [J]. Brain Behav. 2016 Apr 22; 6(6): e00473.

[3] 宋乃云. 彩色多普勒超声检查颈动脉IMT及斑块在老年缺血性脑卒中患者中的应用 [J]. 影像研究与医学应用, 2019, 3(13): 42-43.

[4] Willey JZ, Pasterkamp G. The Role of the Vulnerable Carotid Plaque in Embolic Stroke of Unknown Source [J]. J Am Coll Cardiol. 2022 Jun 7; 79(22): 2200-2202.

[5] 张莉, 李安洋, 郭磊, 等. 颈动脉斑块彩色多普勒超声联合头颈部CTA诊断缺血性脑卒中患者颈动脉狭窄临床价值 [J]. 医学影像学杂志, 2023, 33(08): 1477-1480.

[6] 张丽. 某社区脑卒中筛查及危险因素分析 [J]. 中国医药指南, 2021, 19(25): 71-2+5.

[7] 焦晓璐, 秦彦文. 血脂异常基层诊疗建议 [J]. 中国医药, 2018, 13(06): 949-52.

[8] 滕丽英. 颈动脉超声筛查在脑卒中高危人群中的作用 [J]. 中国社区医师, 2019, 35(29): 113+115.

[9] 李生虎, 彭雪英. 颈动脉超声筛查在颈动脉狭窄与脑卒中高危人群中的准确性及灵敏性分析 [J]. 现代医用影像学, 2023, 32(8): 1395-1397.

[10] 陈相楠, 刘萍, 卢玲, 等. 颈动脉超声检查在缺血性脑卒中患者诊疗评估中的应用价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2024, 8(8): 177-179, 182.

作者简介:

郭晓勇(1984--), 女, 汉族, 江苏无锡人, 本科, 工作雪浪街道社区卫生服务中心, 主治医师, 研究方向: 血管超声。