

论 著

颈部血管超声与MSCT血管造影在评估急性脑梗死患者动脉系统中的应用价值*

1.广州医科大学附属顺德医院功能科

(广东 佛山 528315)

2.广州市红十字会医院影像科

(广东 广州 510220)

马文斌^{1,*} 欧志强² 江虹虹²

【摘要】目的 旨在探讨颈部血管超声与MSCT血管造影在评估急性脑梗死患者动脉系统中的应用价值。方法 选取我院2018年5月至2019年1月收治的急性脑梗死患者74例,收集74例患者临床资料及CVUS、SCTA资料,由两名影像科医师对其检查图像进行观察、总结,检查患者的颈动脉情况,内容主要包括检查左侧狭窄、右侧狭窄以及双侧狭窄的情况,对比CVUS、SCTA检查对狭窄、斑块的检出率。结果 CVUS、SCTA检查均检出53例患者出现颈动脉狭窄,SCTA颈动脉狭窄率(37.15%±12.36%),CVUS颈动脉狭窄率(35.85%±13.08%),两者颈动脉狭窄率比较差异无统计学意义($t=0.525$, $P=0.600$);两种检查方式对血管狭窄程度诊断结果比较无明显差异($\chi^2=2.800$, $P=0.424$);SCTA检查总检出41例患者存在64个斑块,检出率55.40%;CVUS检查总检出57例患者存在85个斑块,检出率77.02%,CVUS检查斑块率高于SCTA检查,差异有统计学意义($\chi^2=7.732$, $P=0.005$)。结论 颈部血管超声与MSCT血管造影均可有效评估急性脑梗死患者颈动脉狭窄情况,MSCT血管造影对急性脑梗死患者颈动脉斑块检出率更高。

【关键词】颈部血管超声;MSCT血管造影;急性脑梗死;动脉系统;应用价值

【中图分类号】R445.1; R445.3; R743.3

【文献标识码】A

【基金项目】广东省卫生和计划生育委员会科研计划项目(A2016165)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.06.006

The Value of Cervical Ultrasound and MSCT Angiography in the Evaluation of Arterial System in Patients with Acute Cerebral Infarction*

MA Wen-bin^{1,*}, OU Zhi-qiang², JIANG Hong-hong².

1.Department of Functions, Shunde Hospital Affiliated to Guangzhou Medical University, Foshan 528315, Guangdong Province, China

2.Department of Imaging, Guangzhou Red Cross Hospital, Guangzhou 510220, Guangdong Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the value of cervical ultrasound and MSCT angiography in evaluating of arterial system in patients with acute cerebral infarction. **Methods** select from 74 patients with acute cerebral infarction treated in our hospital from May 2018 to January 2019. The clinical data and CVUS and SCTA data of 74 patients were collected. Two radiologists observed and summarized the examination images, and the carotid artery was examined. The main contents included examining left stenosis, right stenosis, and bilateral stenosis, and the detection rate of stenosis and plaque by CVUS and SCTA. **Results** Carotid artery stenosis was found in 53 patients by CVUS and SCTA. The carotid artery stenosis rate of SCTA was (37.15%±12.36%), CVUS (35.85%±13.08%). There was no significant difference in the rate of carotid artery stenosis between the two methods ($t=0.525$, $P=0.600$). There was no significant difference between the two methods in the diagnosis of vascular stenosis ($\chi^2=2.800$, $P<0.424$), and there was no significant difference in the rate of carotid artery stenosis between the two methods ($P>0.05$). There was no significant difference in the degree of carotid stenosis between the two methods ($\chi^2=2.800$, $P<0.424$). SCTA showed that there were 64 plaques in 41 patients, and the detection rate was 55.40%. The detection rate of 85 plaques in 57 patients was 77.02%. The plaque rate of CVUS was higher than that of SCTA, and the difference was statistically significant ($\chi^2=7.732$, $P<0.005$). **Conclusion** Cervical ultrasound and MSCT angiography can effectively evaluate carotid artery stenosis in patients with acute cerebral infarction. MSCT angiography has a higher detection rate of carotid plaques in patients with acute cerebral infarction.

Keywords: Cervical Ultrasound; MSCT Angiography; Acute Cerebral Infarction; Arterial System; Application Value

急性脑梗死是临床中常见的疾病类型,较多文献报道,急性脑梗死的病因与脑的大、中等管径动脉粥样硬化、继发血栓的形成或者脱落有关,在这种情况下,可间接引发管腔狭窄或者闭塞,血流通过受阻,血管供应大脑区域出现组织坏死。因为中老年人多合并高血压、糖尿病和高脂血症等基础疾病,可加速动脉硬化,故为急性脑梗死高发人群,且该病具有高复发率、高致残率,严重影响了患者的生命安全与身体健康。影像学检查是临床中诊断、评估急性脑梗死病情的主要手段,其中包括血管超声检查(CVUS)、MSCT血管造影(SCTA)^[1-3]。为进一步分析颈部血管超声、MSCT血管造影诊断急性脑梗死动脉系统中的可行性,本研究对74例急性脑梗死患者影像学、临床资料进行分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院2018年5月至2019年1月收治的急性脑梗死患者74例,其中男性患者46例,女性患者28例;年龄52~79岁,平均年龄(64.85±8.43)岁。纳入标准:患者影像学检查、临床资料完整;所有患者均符合由临床急性脑梗死诊断标准^[4];经数字化减影血管造影术(DSA)检查者。排除标准:碘过敏者、幽闭空间恐惧症者;存在肝、肾功能不全;同时合并其他恶性肿瘤者;临床资料中显示既往合并长期药物依赖史者。患者经脑血管造影检查闭塞6例、重度狭窄30例、中度狭窄23

【第一作者】马文斌,男,副主任医师,主要研究方向:介入超声。E-mail: xzhong04008@sina.com

【通讯作者】马文斌

例、轻度狭窄15例。

1.2 SCTA检查 设备采用PHILIPS Brilliance 64排螺旋CT，患者取仰卧位。首先将患者头部按照正中矢状位摆好，将患者下巴部位稍微回收，定位听眦线，将患者定好位置，设置扫描范围：从听眦线向上进行连续扫描80~90mm。CT扫描设置参数：管电压120kV，管电流300mA/s，层厚2.5mm，螺距1.375。随后经过患者肘静脉，进行增强扫描，后期采用相关后处理技术进行处理[图像处理表示法(SSD)、容积再现法(VR)、多平面法(MPR)及最大投影法(MIP)]。

1.3 CVUS检查 采用彩色多普勒诊断仪(设备购于美国GE公司，型号：Voluson E9)，探头频率12HMZ，测量颈总动脉、颈内动脉及颈动脉分叉部的内径和内膜，检测部位：颈总动脉远端近分叉部1cm，分叉部及颈内动脉起始部上方1cm处后壁进行测量。粥样斑块诊断标准：对患者部位扫描过程中，内膜出现局限性增厚、超声回声影像显著变强。

1.4 观察指标 收集患者临床资料及影像学资料，由两名放射科诊断医师对其检查图像进行观察、总结，检查患者的颈动脉情况，内容主要包括检查左侧狭窄、右侧狭窄以及双侧狭窄的情况，对比CVUS、SCTA检查对狭窄的检出率。以DSA检查为“金标准”，颈动脉狭窄程度评定依据NASCET进行测量，以远心端颈内动脉作为颈内动脉狭窄的对照，闭塞、重度狭窄、中度狭窄以及轻度狭窄，狭窄率分别为100%、70%~99%、30%~69%以及≤29%。

1.5 统计学处理 本研究所有数据采用SPSS 18.0统计软件进

行检验，正态计量采用($\bar{x} \pm s$)进行统计描述，t检验；计数资料等资料采用率和构成比描述，采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 为具体统计学意义。

2 结果

2.1 CVUS、SCTA检查对狭窄的检出率对比 CVUS、SCTA检查均检出53例患者出现颈动脉狭窄，参照NASCET法计算可知，SCTA颈动脉狭窄率(37.15±12.36)%，CVUS颈动脉狭窄率(35.85±13.08)%，两者颈动脉狭窄率比较差异无统计学意义($t=0.525$ ， $P=0.600$)，见表1。

表1 CVUS、SCTA检查对狭窄的检出率对比(%)				
检查方法	左侧狭窄	右侧狭窄	双侧狭窄	总狭窄
SCTA	26	15	12	53
CVUS	26	18	9	53

2.2 CVUS、SCTA检查对血管狭窄程度诊断比较 SCTA检查发现闭塞、重度狭窄、中度狭窄以及轻度狭窄分别为4例、25例、19例、26例，CVUS检查发现闭塞、重度狭窄、中度狭窄以及轻度狭窄分别为6例、29例、22例、17例，其中1例重度狭窄误诊为中度狭窄，2例中度狭窄误诊为轻度狭窄。两种检查方式对血管狭窄程度诊断结果比较无明显差异($\chi^2=2.800$ ， $P=0.424$)，详情见表2。

表2 CVUS、SCTA检查对血管狭窄程度诊断比较(例)					
检查方法	例数	闭塞(n=6)	重度狭窄(n=30)	中度狭窄(n=23)	轻度狭窄(n=15)
SCTA	74	4	25	19	26
CVUS	74	6	29	22	17

2.3 颈动脉斑块检出率比较 SCTA检查总检出41例患者存在64个斑块，检出率55.40%；CVUS检查总检出57例患者存在85个斑块，检出率77.02%，CVUS检查斑块率高于SCTA检查，差异有统计学意义($\chi^2=7.732$ ， $P=0.005$)。

3 讨论

急性脑梗死作为一种突发性疾病，致残和死亡率较高，严重影响患者生命安全。早期脑梗死初期，应用纤溶酶原激活剂一类的溶栓药物，直接/间接溶解血栓，促使患者阻塞血管再通，临床称该治疗手段为“溶栓治疗”，实际上溶栓治疗有严格的时间限制，错过最佳时间窗，治疗效果不佳。其病症的形成原因目前临床认为是因脑血栓的形成，引发血管腔闭塞和狭窄，脑组织缺血、缺氧坏死、脑神经细胞受损均因血流受阻相关^[5-7]。在临床病理研究中发现急性脑梗死致病原因较为复杂，动脉粥样硬化可降低血管收缩功能，是脑梗死的主要诱发因素，由于急性脑出血患者继发性损伤可使患者出现多种并发症，主要表现为神经功能缺损相关症状如偏瘫、偏盲等，早期检查颅外颈动脉相关状态可为患者预防和治疗脑梗死^[8-9]。

影像学检查可有效发现出血部位，从不同角度显示出血情况，目前已应用于临床各类疾病的诊断。颈部血管超声检查可重复测量性高，脑血管形态、血流动力学变化检测中，检查操作简单，同时CVUS的优势在于评估血管内实时血流状态，通过测量计量资料，以此评估患者是否存在斑块^[10-12]。国内外较多文献认为，CVUS在诊断过程中受诊断者主观意识影响过大，需要操作者拥有丰富的经验和技巧，才能有效评估血管的狭窄程度^[13-14]。本研究中，SCTA检查发现闭塞、重度狭窄、中度狭窄以及轻度狭窄分别为4例、25例、19例、26例，CVUS检查发现闭塞、重度狭窄、中度狭窄以及轻度狭窄分别为6例、29例、22例、17例，其中1例重度狭窄误诊为中度狭窄，2例中度狭窄误诊为轻度狭窄，提示对于高度狭窄、轻/中度动脉狭窄，CVUS及SCTA也存在误诊率。

SCTA是基于螺旋CT扫描后期三维图像重建技术，对人体注射对比剂后，增强观察部位与其他范围的对比情况，同时加强了血流、血管壁间的区别，使诊断者能从多方位、多角度清晰显示血管结构，可极快获得狭窄血管管腔内壁表面仿真重建影像，在检出斑块上优势明显^[15]。SCTA检查总检出41例患者

(下转第 25 页)

(上接第20页)

存在64个斑块,检出率55.40%;CVUS检查总检出57例患者存在85个斑块,检出率77.02%,CVUS检查斑块率高于SCTA检查,充分证实了该观点。

综上所述,颈部血管超声与MSCT血管造影均可有效评估急性脑梗死患者颈动脉狭窄情况,MSCT血管造影对急性脑梗死患者颈动脉斑块检出率更高。

参考文献

- [1] 张双定,贾利宾,高洁,等. SCA在急性脑梗死患者颈动脉系统检查中的应用研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(9): 70-72.
- [2] 王贤明,华先平,郑国良,等. 彩色多普勒超声血流参数在评估锁骨下动脉近段狭窄的应用价值[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2017, 9(6): 721-723.
- [3] 鲁雪莹. 超声和多层螺旋CT血管造影检测脑梗死病人颅外颈动脉的临床价值[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(8): 1000-1002.
- [4] 曾晶,季奎,邓颖,等. 2014年四川省肝癌等20种疾病死亡情况及其疾病负担研究[J]. 预防医学情报杂志, 2016, 32(8): 789-792.
- [5] 刘春霞,冯杏梅. 心理护理干预对脑梗死患者遵医行为及生活质量的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2017, 14(6): 100-102.
- [6] 周玲,弓文清,郑敏娟,等. Stanford A型主动脉夹层对颈动脉血流影响及与脑梗死发生相关性[J]. 中国超声医学杂志, 2017, 15(8): 24-28.

- [7] 任伯,毛文静,刘斌,等. 急性脑梗死患者侧支循环形成影响因素的Logistic回归分析[J]. 中国综合临床, 2017, 33(12): 1061-1066.
- [8] 朱晓龙,陈旭义,李建鑫,等. 神经反射刺激对脑出血急性期患者疗效及CSS和上下肢Fugl-Meyer评分的变化[J]. 解放军医药杂志, 2017, 29(11): 18-21.
- [9] 官秀群,陆泽宇,张梅,等. 伴高同种半胱氨酸血症的高血压与脑出血患者早期神经功能恶化的相关性[J]. 国际脑血管病杂志, 2020, 28(4): 260-265.
- [10] 朴成浩,谭力力,尹华石,等. 血管超声与64排螺旋CT血管造影在评价颈动脉狭窄中的对比研究[J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(3): 523-525.
- [11] 袁正洲,李经伦,冯健,等. 烟雾病合并冠状动脉狭窄的临床及影像学特征[J]. 中国动脉硬化杂志, 2017, 25(7): 723-727.
- [12] 任伯,毛文静,刘斌,等. 脑侧支循环形成对急性脑梗死患者近期神经功能的影响[J]. 中国医药, 2017, 12(8): 1172-1175.
- [13] 高冬艳. CTA评估大脑中动脉M1段闭塞急性脑梗死病人的侧支循环及其与静脉溶栓预后的关系[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(23): 3063-3066.
- [14] 彭小琼,易玲. 300例脑梗塞患者治疗前依从性及心理状态调查[J]. 预防医学情报杂志, 2017, 33(6): 537-540.
- [15] 刘乔虹,杨千三,刁琴琴,等. 脑卒中风险的性别差异及影响因素分析[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 19(1): 187-190.

(收稿日期: 2019-07-09)