

· 临床研究 ·

中青年与老年脑梗死患者临床特点及CVUS、CTA、MRA特征分析

余叶青 邹武 方文杰

[摘要] **目的** 探究中青年与老年脑梗死患者临床特点及颈部血管超声(CVUS)、CT血管造影(CTA)、磁共振血管造影(MRA)特征。**方法** 回顾性分析103例脑梗死患者临床资料,所有患者均行CVUS、CTA及MRA检查,按照患者年龄分为中青年组(18~60岁)53例和老年组(>60岁)50例。比较两组患者一般资料、临床特征及影像学(CVUS、CTA、MRA)特征。**结果** 中青年组年龄、总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)水平、糖尿病及高血脂占比均低于老年组,高学历、吸烟、饮酒、高血压占比均高于老年组(t 分别=20.14、2.45、4.10, χ^2 分别=5.00、7.59、12.62、4.50、6.79、3.90, P 均<0.05);中青年组意识障碍、语言障碍、逐渐发作、活动时发病发生率均低于老年组,且发病时间短于老年组(χ^2 分别=4.21、4.43、4.56、5.30, t =4.37, P 均<0.05);CVUS及MRA显示,中青年组中未见明显异常占比高于老年组(χ^2 分别=4.50、5.13, P 均<0.05),CTA显示,中青年组中纤维核心混合斑块占比高于老年组(χ^2 =5.83, P <0.05)。**结论** 中青年脑梗死患者起病急,合并基础病较少,而老年脑梗死患者基础病较多,症状严重,中青年脑梗死患者血管病变程度低于老年患者。

[关键词] 脑梗死; 中青年; 颈部血管超声; CT血管造影; 磁共振血管造影

Clinical characteristics and CVUS, CTA and MRA features of young and middle-aged and elderly patients with cerebral infarction YU Yeqing, ZOU Wu, FANG Wenjie. Department of Neurology, Ningbo First Hospital Longshan Hospital Medical Health Group, Cixi 315312, China.

[Abstract] **Objective** To explore the clinical characteristics and cervical vascular ultrasound (CVUS), CT angiography (CTA) and magnetic resonance angiography (MRA) features in young and middle-aged and elderly patients with cerebral infarction. **Methods** The clinical data of 103 patients with cerebral infarction were retrospectively analyzed. All patients underwent CVUS, CTA and MRA examinations. According to the age of patients, the patients were divided into young and middle-aged group (18-60 years old, 53 cases) and elderly group (>60 years old, 50 cases). The general data, clinical characteristics and imaging features of CVUS, CTA, MRA were compared between both groups. **Results** The age, TC, TG and proportions of diabetes mellitus and hyperlipidemia in young and middle-aged group were lower than those in elderly group, while the proportions of high education, smoking, drinking and hypertension were higher than those in elderly group (t =20.14, 2.45, 4.10, χ^2 =5.00, 7.59, 12.62, 4.50, 6.79, 3.90, P <0.05). The incidence rates of consciousness disorder, language disorder, progressive attack and disease onset during activity in young and middle-aged group were lower, and the onset time was shorter than that in elderly group (χ^2 =4.21, 4.43, 4.56, 5.30, t =4.37, P <0.05). CVUS and MRA showed that the proportion of no obvious abnormalities was higher in young and middle-aged group than that in elderly group (χ^2 =4.50, 5.13, P <0.05), and CTA revealed that the proportion of fibrous core mixed plaques was higher than that in elderly group (χ^2 =5.83, P <0.05). **Conclusion** Young and middle-aged patients with cerebral infarction have acute onset and few underlying diseases, while elderly patients with cerebral infarction have more underlying diseases and more severe symptoms. The degree of vascular lesions in young and middle-aged patients with cerebral infarction is milder than that in elderly patients.

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.005.010

作者单位: 315312 浙江慈溪, 宁波一院龙山医院医疗健康集团神经内科

[Key words] cerebral infarction; young and middle-aged; cervical vascular ultrasound; CT angiography; magnetic resonance angiography

脑梗死为常见的脑血管疾病,由脑部供血不足引发的脑组织缺氧所致,其病理改变为脑组织坏死及神经功能损伤,具有高发病率、高死亡率、高致残率、易复发等特点^[1]。中老年群体为脑梗死的高发群体,患者伴有头晕头痛、肢体无力、恶心呕吐等症状,严重者可导致偏瘫,甚至死亡,严重威胁人们生命健康^[2]。既往研究表明,脑梗死发病与吸烟、高粘血症、冠心病、高血压等密切相关,其发病机制为脑血管粥样硬化和狭窄,因此,及时准确评估脑血管狭窄程度对脑梗死诊断及预后极其重要^[3]。数字减影血管造影为脑梗死诊断的“金标准”,但其为有创诊断^[4],颈部血管超声(cervical vascular ultrasound, CVUS)、CT血管造影(CT angiography, CTA)、磁共振血管造影(magnetic resonance angiography, MRA)等无创诊断更受关注^[5,6]。本次研究主要分析中青年与老年脑梗死患者临床特点及CVUS、CTA、MRA特征。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2022年1月至2023年10月于宁波一院龙山医院接受治疗的103例脑梗死患者临床资料。纳入标准包括:①符合脑梗死标准^[7],且经影像学确诊;②首次发病;③均行CVUS、CTA、MRA检查;④临床资料完整。排除标准:①脑外伤、脑肿瘤等其他脑部疾病史;②严重器官功能障碍;③凝血功能障碍;④装有心脏起搏器;⑤免疫功能障碍;⑥合并急性感染性疾病者;⑦对造影剂过敏者。本次研究经医院伦理委员会审批通过。

1.2 检查方法

1.2.1 CVUS检查 患者仰卧于检查台,暴露脖颈处,下颌微向上抬起,并将头部偏向一侧,采用LOGIQ型彩色多普勒超声诊断仪进行检查,探头频率3~12 MHz,依次扫描锁骨下动脉、双侧颈总动脉、颈内动脉、颈外动脉,二维实时显像,详细记录扫描参数,评估动脉狭窄情况。

1.2.2 CTA检查 患者仰卧于检查台,暴露脖颈处,保持头部不动,注射100 mL碘海醇造影剂(由通用电气药业生产),采用Optima 620排CT扫描机扫描患者头颈部。设置参数:球管电流280 mA;球管电压120 kV;螺距0.625 mm;层厚1 mm;矩阵512×512,保持触发阈值100 Hu,延迟5 s完成成像扫描。

1.2.3 MRA检查 采用uMR 586型1.5TMRA扫描仪检查,采用快速gre-tof-tM序列扫描颈动脉至颅

顶,设置参数:反转角:20°;TR:23.6 ms;TE:6.8 ms;层厚:1.02 mm;矩阵:128×512;视野:30 cm;扫描时间:74 s。

1.3 分组和观察指标 按照患者年龄分为中青年组(18~60岁)和老年组(>60岁)。比较两组患者一般资料、临床特征及影像学(CVUS、CTA、MRA)特征。①一般资料:通过医院电子病例收集两组患者一般资料,包括性别、年龄、体重指数(body mass index, BMI)、吸烟、饮酒、基础病史(糖尿病、高血压、高血脂)、入院时总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)、尿酸(uric acid, UA)、D-二聚体(D-Dimer, DD)、同型半胱氨酸(homocysteine, HCY)和空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)水平。②临床特征:记录两组患者肢体乏力、头晕头痛、意识障碍、语言障碍、视物模糊、饮水呛咳、逐渐发作、突然发作、病情加重时间等临床特征。③影像学特征:比较两组患者CVUS、CTA、MRA特征,其中CVUS特征为未见明显异常、双侧颈内动脉内中膜增厚、左侧颈总动脉内中膜增厚、右锁骨下动脉内中膜增厚;CTA特征为单纯脂质斑块、脂质核心混合斑块、纤维核心混合斑块;MRA特征为未见明显异常、单支血管异常、多支血管异常。

1.4 统计学方法 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示。组间计量资料比较采用 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 中青年与老年脑梗死患者一般资料比较见表1

表1 中青年与老年脑梗死患者一般资料比较

项目	中青年组(n=53)	老年组(n=50)
性别/例(%)		
男	32(60.38)	28(56.00)
女	21(39.62)	22(44.00)
年龄/岁	48.75± 4.61*	71.33± 6.64
BMI/kg/m ²	24.36± 2.52	23.82± 2.49
文化程度/例(%)		
小学及以下	14(26.42)	30(60.00)
中学及大专	28(52.83)*	12(24.00)
本科及以上	11(20.75)	8(16.00)
饮酒/例(%)	27(50.94)*	13(26.00)
吸烟/例(%)	22(41.51)*	11(22.00)
糖尿病/例(%)	8(15.09)*	17(34.00)

续表 表1 中青年与老年脑梗死患者一般资料比较

项目	中青年组(n=53)	老年组(n=50)
高血压/例(%)	26(49.06)*	15(30.00)
高血脂/例(%)	10(18.87)*	22(44.00)
TC/mmol/L	4.35± 1.14*	4.91± 1.18
TG/mmol/L	1.68± 0.42*	2.07± 0.54
HCY/ μ mol/ml	20.46± 2.18	19.87± 2.05
UA/ μ mol/L	286.37±26.55	293.18±27.31
DD/mg/L	0.27± 0.07	0.29± 0.08
FPG/mmol/L	5.99± 1.64	6.18± 1.76

注: *:与老年组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,中青年组年龄、TC、TG水平、糖尿病及高血脂占比均低于老年组,高学历、吸烟、饮酒、高血压占比均高于老年组(t 分别=20.14、2.45、4.10, χ^2 分别=5.00、7.59、12.62、4.50、6.79、3.90, P 均 < 0.05);两组患者在性别、BMI、HCY、UA、DD、FPG上比较,差异均无统计学意义($\chi^2=0.20$ 、 t 分别=1.09、1.41、1.28、1.35、0.57, P 均 > 0.05)。

2.2 中青年与老年脑梗死患者临床特征比较见表2

表2 中青年与老年脑梗死患者临床特征比较

项目	中青年组(n=53)	老年组(n=50)
肢体乏力/例(%)	21(39.62)	23(46.00)
头晕头痛/例(%)	13(24.53)	11(22.00)
意识障碍/例(%)	16(30.19)*	25(50.00)
语言障碍/例(%)	12(22.64)*	21(42.00)
视物模糊/例(%)	8(15.09)	12(24.00)
饮水呛咳/例(%)	6(11.32)	4(8.00)
发作状况/例(%)		
逐渐发作	25(47.17)*	34(68.00)
突然发作	28(52.83)	16(32.00)
发病时间/h	45.37±4.62*	49.56±5.11
发病状态/例(%)		
安静发病	30(56.60)	17(34.00)
活动时发病	23(43.40)*	33(66.00)

注: *:与老年组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,中青年组意识障碍、语言障碍、逐渐发作、活动时发病发生率均低于老年组,且发病时间短于老年组(χ^2 分别=4.21、4.43、4.56、5.30, $t=4.37$, P 均 < 0.05);两组肢体乏力、头晕头痛、视物模糊、饮水呛咳发生率比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=0.43、0.09、1.30、0.32, P 均 > 0.05)。

2.3 中青年与老年脑梗死患者影像学特征见表3

表3 中青年与老年脑梗死患者影像学特征比较

项目	中青年组(n=53)	老年组(n=50)
CVUS		
未见明显异常	22(41.51)*	11(22.00)
双侧颈内动脉内中膜增厚	13(24.53)	17(34.00)
左侧颈总动脉内中膜增厚	10(18.87)	10(20.00)
右锁骨下动脉内中膜增厚	8(15.09)	12(24.00)
CTA		
单纯脂质斑块	13(24.53)	19(38.00)
脂质核心混合斑块	19(35.85)	22(44.00)
纤维核心混合斑块	21(39.62)*	9(18.00)
MRA		
未见明显异常	24(45.28)*	12(24.00)
单支血管异常	11(20.76)	9(18.00)
多支血管异常	18(33.96)*	29(58.00)

注: *:与老年组比较, $P < 0.05$ 。

由表3可见, CVUS结果显示,中青年组中未见明显异常占比高于老年组($\chi^2=4.50$, $P < 0.05$),双侧颈内动脉内中膜增厚、左侧颈总动脉内中膜增厚、右锁骨下动脉内中膜增厚占比比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=1.12、0.02、1.30, P 均 > 0.05)。CTA结果显示,中青年组中纤维核心混合斑块占比高于老年组($\chi^2=5.83$, $P < 0.05$),单纯脂质斑块、脂质核心混合斑块占比比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=2.18、0.71, P 均 > 0.05)。MRA结果显示,中青年组中未见明显异常占比高于老年组,多支血管异常占比低于老年组(χ^2 分别=5.13、5.99, P 均 < 0.05),单支血管异常发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.13$, $P > 0.05$)。

3 讨论

脑梗死常见于老年群体,近年来呈年轻化趋势发展,其病情进展速度较快,若不及时治疗,可导致死亡。脑梗死患者多伴有不同程度的脑血管狭窄或闭塞,促进病情进展^[8]。岳孟孟等^[9]研究也表明,颈部血管病变是导致脑梗死的重要因素。对脑血管狭窄、病变进行有效评估有利于脑梗死早发现、早预防、早治疗,延缓或抑制病情发展,降低脑梗死致残率及死亡率,因此,探究高效、无创、经济的检查方式对脑梗死治疗与预后具有重要意义^[10]。

本次研究结果显示,中青年组年龄、TC、TG水平明显低于老年组,低学历、吸烟、饮酒、糖尿病、高

血压及高血脂发生率明显低于老年组(P 均 <0.05)。这可能是因为早期教育资源缺乏,老年患者对基础性疾病认知欠缺,对脑梗死预防意识薄弱。此外,随着年龄增长,患者机体功能逐渐下降,合并糖尿病、高血压及高血脂等基础性疾病较多,TC、TG水平升高。近年来,随着健康生活知识的普及,与老年患者相比,中青年患者更注重自身健康,吸烟、饮酒率降低。

本次研究结果显示,中青年组意识障碍、语言障碍、逐渐发作、活动时发病发生率低于老年组,且发病时间短于老年组(P 均 <0.05),表明中青年组发病较急,而老年患者症状较为严重。CVUS主要通过血管形态、血流动力学变化,结合斑块判断颈动脉狭窄情况,操作简单、可重复使用,但超声成像及测量方法受操作人技术及主观因素影响,且CVUS分辨率较低,临床应用需结合其他检查方式以减少误诊、漏诊情况^[11]。本次研究CVUS检查显示,中青年组中未见明显异常占比高于老年组,表明老年患者血流动力学异常发生率高于中青年组。这可能是老年脑梗死患者发病后病情较为严重,动脉血管发生窄变程度较大,颈动脉超声检查显示血流速度不同于中青年患者^[12]。CTA主要通过三维图像重建技术多角度分析血管结构,结合造影剂扫描结果、血流增强情况判断血管狭窄程度,诊断效果高,但造影剂具有放射性,且对操作人员图像处理技术要求较高^[13]。本次研究显示,中青年组中纤维核心混合斑块占比高于老年组,提示中青年患者斑块稳定性较高。斑块内脂质成分越高,其稳定性越差,患者发生脑梗死概率越大,纤维、钙化等稳定性斑块与脑梗死发生率呈反比^[14]。中青年患者斑块稳定性较高可能是因为中青年患者代谢水平较高,血管弹性较大,可降低脑血管中脂质水平。MRA主要具有无创、无辐射、对软组织分辨率高、重复性好等优势,但其成像时间长,易受患者运动、血流速度等影响。本次研究MRA结果显示,中青年组中未见明显异常占比高于老年组(P 均 <0.05),可能是因为中青年患者动脉硬化程度较轻,脑梗死可能病因是颅外伤、免疫相关疾病等,而老年患者脑梗死主要病因为颅内动脉粥样硬化,其硬化程度、脑动脉狭窄程度及累及范围均高于中青年。

综上所述,中青年脑梗死患者起病急,合并基础病较少,而老年脑梗死患者基础病较多,症状严重。中青年脑梗死患者血管病变程度低于老年患者。

参考文献

- 1 王太山,芦慧,骆燕芳.脑梗死合并代谢综合征的老年人群发病特点及其危险因素分析[J].中华老年多器官疾病杂志,2021,20(7):499-503.
- 2 李花,许济.前列地尔联合阿托伐他汀对老年急性脑梗死患者血脂及颈动脉粥样硬化的影响[J].解放军医药杂志,2020,32(6):42-50.
- 3 苏晓勇,孙文琳.老年急性脑梗死并发脑微出血临床特点及影响因素分析[J].中国急救复苏与灾害医学杂志,2021,16(2):143-146.
- 4 Naraoka M, Matsuda N, Shimamura N, et al. Role of microcirculatory impairment in delayed cerebral ischemia and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage [J]. J Cereb Blood Flow Metab, 2022, 42(1):186-196.
- 5 万宏燕,杨瑜,韩媛媛.颈部血管超声联合CT血管造影对脑梗死患者颈动脉斑块的诊断价值[J].实用心脑血管病杂志,2022,30(6):98-101.
- 6 Qiu J, Tan G, Lin Y, et al. Automated detection of intracranial artery stenosis and occlusion in magnetic resonance angiography: A preliminary study based on deep learning [J]. Magn Reson Imaging, 2022, 94(1):105-111.
- 7 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.中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018[S].中华神经科杂志,2018,51(9):666-682.
- 8 陈晓华,潘延平,高咏梅,等.颈部血管彩超及颈部CTA联合CTP对急性脑梗死合并脑血管狭窄的诊断价值[J].海南医学,2020,31(10):1279-1282.
- 9 岳孟孟,张瑜,赵迎春,等.P-选择素及P-选择素糖蛋白配体-1基因多态性与上海汉族人群颈动脉粥样硬化及急性脑梗死的相关性分析[J].脑与神经疾病杂志,2020,28(5):265-271.
- 10 涂波,潘志华,刘信东,等.CTA和DSA诊断颈动脉狭窄的价值观察[J].中国实验诊断学,2020,24(6):910-914.
- 11 陈蝶,陈红,吴晶晶,等.颈部血管超声、CT血管成像及磁共振血管造影诊断急性脑梗死患者颈动脉狭窄的研究[J].中国医学装备,2023,20(4):52-55.
- 12 魏珍,祝雪芳.颈动脉超声检查参数与脑梗死病理特征关联性探究[J].全科医学临床与教育,2021,19(6):520-523.
- 13 王海璇,陈恩炎,张丹霓.超声与CTA对脑梗死患者颈动脉粥样硬化斑块的诊断价值观察[J].中国CT和MRI杂志,2022,20(11):42-43.
- 14 姬智艳,刘德祥,陈显杰,等.能谱CTA分析颈动脉斑块成分及其与脑梗死的关系[J].中国医学影像技术,2020,36(9):1309-1313.

(收稿日期 2024-01-25)

(本文编辑 高金莲)