

MRI Features and Risk Factors of Transient Ischemic Attack

论 著

短暂性脑缺血患者发作的MRI影像学特点及高危因素分析

许涛¹ 郭静¹ 由秀^{2,*}

1.廊坊市人民医院放射诊断科

(河北廊坊 065000)

2.廊坊市中医医院超声科 (河北廊坊 065000)

【摘要】目的 探究短暂性脑缺血患者发作的MRI影像学特点及高危因素分析。**方法** 选取2017年1月至2019年12月廊坊市人民医院影像科诊治的135例短暂性脑缺血患者进行研究,同期非短暂性脑缺血115例作为对照组。患者均采用MRI检查,观察患者影像学特点,并分析短暂性脑缺血发作的高危因素。**结果** MRI检查显示,观察组短暂性脑缺血患者腔梗发生率15.56%(21/135)。观察组年龄 ≥ 65 岁、糖尿病史、高血压、高血糖、高血脂、首次发作至治疗时间较长比率明显高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。经Logistic回归分析,得到年龄较大、高血压、高血糖、高血脂是引起短暂性脑缺血发作的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** MRI检查短暂性脑缺血患者存在脑血流灌注异常,部分患者发生脑梗死,且高龄,血糖、血压及血脂升高是短暂性脑缺血发作的高危因素。

【关键词】 短暂性脑缺血; MRI; 影像学特点; 高危因素

【中图分类号】 R445.2; R743.31

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.11.010

XU Tao¹, GUO Jing¹, YOU Xiu^{2,*}.

1.Radiodiagnosis Department of Langfang People's Hospital, Langfang 065000, Hebei Province, China

2.Ultrasound Department of Langfang Traditional Chinese Medicine Hospital, Langfang 065000, Hebei Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the MRI features and high risk factors of transient ischemic attack. **Methods** From January 2017 to December 2019, 135 cases of transient cerebral ischemia diagnosed and treated by the imaging department of Langfang people's hospital were studied, and 115 cases of non transient cerebral ischemia as the control group. **Results** MRI showed that the incidence of MI in the observation group was 15.56%(21/135). The age of the observation group ≥ 65 years old, diabetes history, hypertension, hyperglycemia, hyperlipidemia, the ratio of the first attack to the longer treatment time was significantly higher than that of the control group($P < 0.05$). By logistic regression analysis, it was found that older age, hypertension, hyperglycemia and hyperlipidemia were independent risk factors for TIA ($P < 0.05$). **Conclusions** MRI showed that the patients with transient cerebral ischemia had abnormal cerebral blood flow perfusion, some patients had cerebral infarction, and the elderly. The high blood glucose, blood pressure and blood lipid were the high risk factors of transient cerebral ischemia attack.

Keywords: Transient Cerebral Ischemia; MRI; Imaging Characteristics; High Risk Factors

短暂性脑缺血是临床常见脑血管疾病之一,具有发病率高、发病急、发病时间短等特点,临床主要表现为偏瘫、间歇性失语等症状^[1]。少数患者上述症状可自行恢复,但大多数患者如果不能做到早发现、早治疗,容易进展成急性脑梗死,严重影响预后,甚至发生死亡^[2]。短暂性脑缺血也是引起卒中危险因素之一,故找到该病的主要危险因素至关重要^[3]。目前临床主要依靠影像学方式进行检查,对病灶及评估病情具有重要意义^[4]。MRI能够直接观察脑部病变过程,及时发现局部病灶^[5]。因此本研究就廊坊市人民医院影像科诊治的135例短暂性脑缺血患者临床资料进行回顾性分析,探讨短暂性脑缺血患者发作的MRI影像学特点及高危因素分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年1月至2019年12月廊坊市人民医院影像科诊治的135例短暂性脑缺血患者进行研究。

纳入标准: 患者符合《中国脑血管病防治指南》摘要(六)^[6]中短暂性脑缺血诊断标准;患者近三个月内无外伤手术史;患者无非甾体类消炎药用药史;患者及家属知情并签署知情同意书。排除标准:患者存在心、肝、肾等严重障碍;患者存在严重甲状腺功能异常和慢性感染;患者近一个月内服用过他汀内药物;患者对造影剂过敏。135例短暂性脑缺血患者,男70例,女65例,年龄35~75岁,平均年龄(61.45 \pm 8.75)岁,症状持续时间: < 1 h 73例, ≥ 1 h 62例。同期非短暂性脑缺血115例作为对照组,男60例,女55例,年龄34~76岁,平均年龄(62.13 \pm 9.02)岁。两组患者上述一般资料比较无显著差异($P > 0.05$)。本研究经我院伦理委员会审核并通过。

1.2 方法 观察组MRI检查:采用德国西门子Skyra3.0TMRI,患者取仰卧位,逐渐放松佩戴耳塞,在患者头部两侧加海绵减少头部活动,扫描范围:冠状位、矢状位和横轴位。扫描参数:重复时间1934ms、回波时间22.2ms、激发次数2、反转时间750ms、反转角90°、视野24cm \times 24cm、层厚6cm、间距2cm、矩阵320 \times 224。增强扫描为专用高压注射器进行外周静脉团注钆喷替酸葡甲胺(广州康臣药业有限公司,0.1mmol/kg,国药准字H10950272),扩散加权成像扫描参数:重复时间4880ms、回波时间78.3ms、敏感弥散系数b值1000mm²/s。图像评价:由配套工作站处理,影像均由资历丰富的影像诊断医师在不知情情况下进行阅片。

1.3 观察指标 观察两组患者MRI图像,记录患者短暂性脑缺血发作持续时间、频率,血糖、血压、血脂水平,并分析血糖、血压、血脂等对短暂性脑缺血发作疑似因素进行单因素和多因素分析。

1.4 统计学方法 SPSS 20.0进行统计分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)的形式表示,组间采用独立样本t检验、组内均采用配对样本t检验;计数资料以“%”表示,组间比较采用 χ^2 检验,短暂性脑缺血发作危险因素采用Logistic回归因素。记 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

【第一作者】 许涛,男,中级,主要研究方向:影像诊断。E-mail: ht12151215@163.com

【通讯作者】 由秀,女,中级,主要研究方向:超声诊断。E-mail: 83671017@qq.com

2 结果

2.1 观察组MRI图像分析 MRI检查显示, 观察组短暂性脑缺血患者腔梗发生率15.56%(21/135), 见图1。

2.2 两组患者基线资料比较 观察组年龄 ≥ 65 岁、糖尿病史、高血压、高血糖、高血脂、首次发作至治疗时间较长比率明显高于

对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表1。

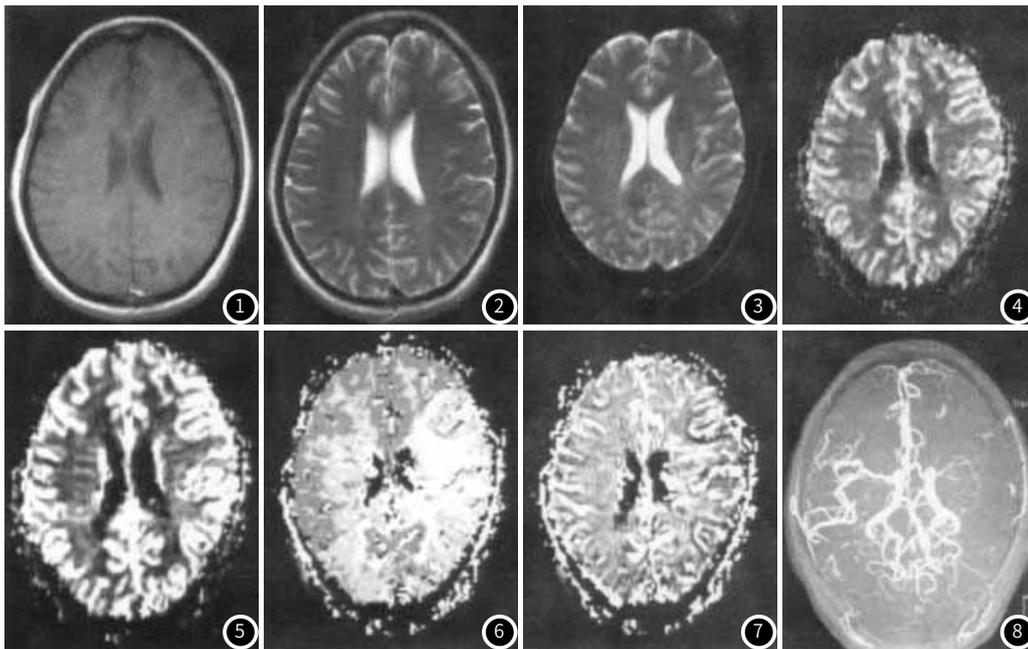
2.3 短暂性脑缺血发作危险因素多因素分析 将表1中具有统计学意义项目作为自变量, 以发生短暂性脑缺血作为因变量纳入 Logistic 回归分析, 得到年龄较大、高血压、高血糖、高血脂是引起短暂性脑缺血发作的独立危险因素($P < 0.05$), 见表2。

表1 两组患者基线资料比较[n(%)]

组别	年龄 ≥ 65 岁	糖尿病史	高血压	高血糖	高血脂	首次发作至治疗时间较长
观察组(n=135)	104(77.04)	96(71.11)	87(64.44)	66(48.87)	58(42.96)	54(40.00)
对照组(n=115)	58(50.43)	54(46.96)	41(35.65)	20(17.39)	22(19.13)	18(15.65)
χ^2	3.875	3.151	3.647	3.314	3.251	3.287
P	<0.001	0.047	0.021	0.032	0.031	0.028

表2 短暂性脑缺血发作危险因素多因素分析

变量	β	SE	χ^2	P	OR(95%CI)
年龄	1.047	0.475	5.258	0.029	2.956(1.117~7.664)
高血压	1.074	0.467	5.494	0.017	2.934(1.120~7.264)
高血糖	0.618	0.242	6.254	0.017	1.847(1.167~2.674)
高血脂	0.936	0.294	9.916	0.004	1.326(0.225~0.708)



观察组MRI图像。注: 图1~图3表示T₁WI、T₂WI、DWI扫描无显著异常; 图4和图5表示左右侧脑血容量和脑血流量无显著异常; 图6表示左侧大脑中动脉供血区相对平均通过时间显著增加; 图7表示左侧大脑中动脉供血区达峰时间延后; 图8表示显示左侧大脑中动脉狭窄(箭头), 远端血管分支减少, 对侧大脑中动脉主干正常(箭头), 远端血管分支较多。

3 讨论

短暂性脑缺血是指颅内发生供血障碍及一过性颅内缺血的疾病, 患者主要症状为感觉障碍、暂时性失语等, 持续时间在几分钟至几小时, 具有发病急、病程短及可逆等特点^[7-8]。同时短暂性脑缺血容易引发脑梗死, 因此及时发现并加以治疗对该病预后至关重要。近年来, 我国老龄化现象较严重, 医疗健康保障体系逐渐完善, 患者及家属对健康问题要求较高, 故需要临床根据不同脑血管疾病制定合适治疗方案, 进行疾病控制^[9-11]。随着医学诊断技术和治疗手段明显提升, MRI对脑血管疾病的深入研究发现病灶细微病变均可有效观察, 一定程度上推进了脑血管疾病诊断和治疗进程^[12-13]。本研究经短暂性脑缺血发作的MRI影像特点及分析危险因素, 为临床诊断及治疗短暂性脑缺血提供可靠依据。

短暂性脑缺血发作患者脑组织灌注状态与疾病的后期情况密切相关, 故检测患者脑部组织灌注情况有利于评估疾病严重程度及预后^[14-15]。本研究结果得到, 短暂性缺血发作患者左侧大脑中动脉供血区相对平均通过时间显著增加, 远端血管分支减少且远

端血管分支较多。提示短暂性缺血发作患者腔梗的数目增加。有研究表明, 短暂性脑缺血后发生脑梗死危险性较高^[16]。结果表明, 观察组高龄、糖尿病史、高血压、高血糖、高血脂、首次发作至治疗时间较长比率明显高于对照组。说明短暂性脑缺血患者上述特征更明显。相关研究表明, 老年患者脑血管基础疾病发病率较高, 在多种因素互相影响, 加之老年患者器官逐渐退化, 脑萎缩、动脉粥样硬化、血管硬化等极大程度为短暂性脑缺血发生提供有利条件^[17-18]。结果表明, 经Logistic回归分析, 得到年龄较大、高血压、高血糖、高血脂是引起短暂性脑缺血发作的独立危险因素。提示短暂性脑缺血发作与患者自身年龄、高血压、高血糖、高血脂等因素关系紧密, 与上述研究一致。基于此, 在日常生活及临床应注重短暂缺血性疾病的预防情况, 采用MRI检查进行有效预测, 减少发生率, 同时对已确诊病例进行针对性治疗, 提高患者远期生存质量。

(下转第 39 页)

出血面积扩大等^[12]。CTA和DSA的瘤体平均直径、瘤颈平均直径比较均无明显差异,可见采取双源CT进行CTA,对脑血管病变进行诊断的准确率与DSA相近,且费用较少、操作相对方便^[13]。CTA是利用造影剂对病变部位进行显影强化及CT扫描,获取原始清晰图像的方式,不仅可进行三维重建,准确显示病灶解剖结构及周围组织情况,也能通过两套X射线球管系统和两套探测器系统,在较短时间内完成图像采集,提高时间分辨率,并在保证空间分辨率的基础上实现大范围的连续扫描^[14-15]。对于42例颅内小动脉瘤患者的小动脉瘤数显示,CTA与DSA检查结果已经十分相近,这与黄文浩等^[16]研究结果相似,这提示可将CTA用作颅内小动脉瘤的常规检查,以辅助临床诊疗,降低医疗费用,提高患者的接受度与耐受性。但CTA检查仍有1例假阴性与1例假阳性,这分析与以下因素有关:(1)右侧颈内动脉床突段瘤体较小,与颅底骨组织关系密切,不易被探查;(2)检查过程中,血管痉挛性收缩致瘤体显示不佳;(3)动脉管腔的局部硬化、扭曲影响了瘤体位置的判断。

综上所述,CTA与3D-DSA一致性良好,可在颅内小动脉瘤的诊断中广泛应用,但CTA对微小、特殊位置动脉瘤的显示仍有不足,在今后的临床中还需通过大量的临床验证,分析其实际价值,并不断改进成像技术。

参考文献

- [1] 邓明,林翠君,秦忠宗,等.三维数字减影血管造影(3D-DSA)技术诊断脑血管疾病的价值研究[J].中国数字医学,2017,12(12):46-48+89.
- [2] 许允发,王琦,王强.CT血管成像与数字减影血管造影对颅内动脉瘤的临床应用价值[J].中国肿瘤临床与康复,2017,24(11):1321-1323.

- [3] 孟强,赵洪岩.CT血管造影与数字减影血管造影对颅内动脉瘤的诊断价值分析[J].解放军预防医学杂志,2017,35(2):171-173.
- [4] 佟桂玲,张巨欢.64排螺旋CT血管成像对脑动脉瘤的诊断价值[J].解放军医药杂志,2017,29(5):93-96.
- [5] 宋瑞敏,孙兴智,王忠耕.DSA与三维螺旋CT血管造影对颅内动脉瘤诊断准确率分析[J].中国地方病防治杂志,2018,33(6):695-695.
- [6] 周军,单凯,张秀富.40排螺旋CT血管成像对疑似颅内动脉瘤患者的应用价值研究[J].实用医院临床杂志,2017,14(6):265-267.
- [7] 杨秋云,石安斌,翟建春,等.多层螺旋CT血管造影在诊断颅内脑动脉瘤中的临床价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(2):34-35,57.
- [8] 薛正和,潘利周,刘稳芳.三维CT血管造影在颅内动脉瘤诊断中的临床价值[J].医学影像学杂志,2018,28(11):172-174.
- [9] 杨威威,郑传胜,梁奕,等.320排动态容积CT血管成像诊断颅内动脉瘤的价值[J].医学影像学杂志,2018,28(5):706-709.
- [10] 汪宁,张保朝,温昌明.MSCTA及其三维重建在颅内动脉瘤诊断中的临床应用[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(1):19-21.
- [11] 张心佟,王伟,李双.双源CTA与DSA诊断颅内动脉瘤的对比分析[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(9):639-641.
- [12] 武雨卿.256层螺旋CT血管成像在颅内动脉瘤诊断中的应用价值[J].中国药物与临床,2018,18(2):204-206.
- [13] 宋炳伟,甄勇,何亮,等.数字减影血管造影结合容积再现技术在颅内动脉瘤夹闭术中的应用价值[J].中国脑血管病杂志,2017,14(10):525-530.
- [14] 苏显球,余光权,谢华山,等.脑动脉CTA与MRA对颅内动脉瘤的诊断价值[J].海南医学,2018,29(6):806-808.
- [15] 李辉安,余佩君,关红博,等.MRA与DSA在颅内动脉瘤诊断的比较研究[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(12):22-25.
- [16] 黄文浩,冯广森.256排双源CTA与3D-DSA对颅内小动脉瘤的对比分析及临床意义[J].中国CT和MRI杂志,2019,17(5):11-14.

(收稿日期:2020-06-22)

(校对编辑:阮靖)

(上接第27页)

综上所述,MRI检查短暂性脑缺血患者存在脑血流灌注异常,部分患者发生脑梗死,且高龄,血糖、血压及血脂升高是短暂性脑缺血发作的高危因素。

参考文献

- [1] 肖嘉显,蒋涛,杨旗,等.短暂性脑缺血发作患者颅内动脉斑块特征的高分辨率磁共振研究[J].中国医学影像学杂志,2019,11(8):578-583.
- [2] Xiao-Guang Zhang, Xiao-Qiong Zhu, Jie Xue, et al. Personalised antiplatelet therapy based on pharmacogenomics in acute ischaemic minor stroke and transient ischaemic attack: study protocol for a randomised controlled trial[J]. BMJ Open, 2019, 9(5): 8595.
- [3] 梁萌,王朋,马延,等.有症状颅内动脉粥样硬化性狭窄患者斑块增强的临床意义:高分辨率磁共振成像研究[J].国际脑血管病杂志,2018,26(1):15-20.
- [4] Hossein-Nia M, Kallis P, Brown P A, et al. Creatine kinase MB isoforms: sensitive markers of ischemic myocardial damage[J]. Clinical Chemistry, 2020(7): 7.
- [5] 罗传斌,罗虹宇.DWI联合动脉自旋标记技术对急性期脑缺血的诊断价值临床研究.中国CT和MRI杂志,2017,7(2019):19-21.
- [6] 饶明俐.《中国脑血管病防治指南》摘要(六)[J].中风与神经疾病,2006,23(4):4-8.
- [7] Ku-Chou Chang, Jen-Wen Hung, Hsuei-Chen Lee, et al. Rehabilitation Reduced Readmission and Mortality Risks in Patients With Stroke or Transient Ischemic Attack: A Population-based Study[J]. Medical Care, 2018, 56(4): 1.
- [8] 马玉苹,王峰,陆小伟,等.高龄与中低龄老年短暂性脑缺血发作/轻型卒中临床特点比较[J].中国神经免疫学和神经病学杂志,2019,26(5):1124.
- [9] Xiaoyu Dong, Jianfei Nao. Clinical Usefulness of the Serum Cystatin C Levels in Patients with Transient Ischemic Attack[J]. Neurotoxicity Research, 2019, 23(12): 127-129.
- [10] 董爱勤,王春雨,刘辉.高分辨率磁共振评价症状性大脑中动脉粥样硬化斑块与脑

梗死发生的关系[J].脑与神经疾病杂志,2019,12(8):107-109.

- [11] Dominic Tse, Michael D. Hill, Shelagh B. Coutts. Early Secondary Prevention in Transient Ischemic Attack (TIA) and Minor Stroke[J]. Current Neurology and Neuroscience Reports, 2019, 19(6): 1127.
- [12] 常琳,常悦悦,余传庆.脑微出血与短暂性脑缺血发作后脑卒中发生的相关性研究[J].中华神经医学杂志,2018,17(8):808-812.
- [13] Jing Jing, Xia Meng, Xingquan Zhao, et al. Dual Antiplatelet Therapy in Transient Ischemic Attack and Minor Stroke With Different Infarction Patterns: Subgroup Analysis of CHANCE Randomized Clinical Trial[J]. Jama Neurology, 2018, 75(6): 1124.
- [14] 黄金华,金平,吴章松,等.短暂性脑缺血发作患者症状发作次数和持续时间与早期卒中风险的相关性[J].国际脑血管病杂志,2018,26(7):528-532.
- [15] Daniel Addison, Patrick R. Lawler, Hamed Emami, et al. Incidental Statin Use and the Risk of Stroke or Transient Ischemic Attack after Radiotherapy for Head and Neck Cancer[J]. Journal of Stroke, 2018, 20(1): 71.
- [16] 丁蓓,江泓,张欢,等.颈动脉系统短暂性脑缺血发作患者FLAIR序列高信号血管征与CT灌注成像的对照研究[J].临床放射学杂志,2019,38(6):112-114.
- [17] 胡杨真.影响急性缺血性脑卒中患者大脑侧支血管形成的相关因素分析[J].心脑血管病防治,2019,11(4):117-119.
- [18] Pedersen K B, Madsen C, Sandgaard NCF, et al. Subclinical atrial fibrillation in patients with recent transient ischemic attack[J]. Journal of Cardiovascular Electrophysiology, 2018, 29(5): 707.

(收稿日期:2020-05-15)

(校对编辑:阮靖)