

论 著

CT、MRI检查路径在腔隙性脑梗死中的临床诊断价值对比*

王亚萍* 张莉红 陈文君

华中科技大学同济医学院武汉市中心医院
急诊科(湖北 武汉 430030)

【摘要】目的 对比分析CT、磁共振成像(MRI)检查路径在腔隙性脑梗死中的临床诊断价值。方法 选取88例腔隙性脑梗死患者,对其进行CT和MRI检查。观察病灶直径、位置、边界、与周围组织关系等特征,比较MRI和CT检查对不同部位、不同直径病灶的检出情况。结果 88例腔隙性脑梗死患者经MRI检查确诊756个病灶。经CT确诊159个病灶,CT检出多发灶者显著低于MRI检查($P<0.05$);MRI检查对额叶、丘脑、小脑处病灶的检出率显著高于CT检查($P<0.05$),内囊处病灶检出率较CT低($P<0.05$);但两种检查对顶叶、基底节及脑干处病灶的检出率比较无差异($P>0.05$)。MRI检查直径 $<5\text{mm}$ 的病灶数为258个,CT检查直径 $<5\text{mm}$ 的病灶数为4个,明显低于MRI检查($P<0.05$)。CT检查可见楔形腔隙性阴影,边界清晰,增强扫描呈轻度斑片状强化。MRI检查T₁WI上呈低或等信号,T₂WI上呈高信号;FLAIR序列上可见多发絮状稍高信号影。结论 采用CT检查和MRI检查均可有效显示腔隙性脑梗死的影像学特点,但MRI检查检出病灶的能力优于CT检查,且能清晰显示微小病灶,临床应用价值更高。

【关键词】CT;磁共振成像;腔隙性脑梗死;临床诊断价值

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】2018年湖北省自然科学基金面上项目(NO.2018CFB568)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.12.008

Comparison on Clinical Diagnostic Value of CT and MRI Examination in Lacunar Infarction*

WANG Ya-ping*, ZHANG Li-hong, CHEN Wen-jun.

Department of Emergency, Wuhan Central Hospital Of Tongji Medical College, Huazhong University of science and technology, Wuhan 430030, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To compare and analyze the clinical diagnostic value of CT and Magnetic Resonance Imaging (MRI) examination in lacunar infarction. **Method** 88 patients with lacunar infarction were selected for CT and MRI examination. Features such as diameter, location, boundary, and relationship with surrounding tissues were observed. MRI and CT examinations were compared in the detection of lesions with different locations and diameters. **Results** Among 88 patients with lacunar infarction, 756 lesions were diagnosed by MRI. 159 lesions were diagnosed by CT. The multiple lesions detected by CT was significantly lower than that of MRI ($P<0.05$). The detection rate of lesions in the frontal lobe, thalamus and cerebellum by MRI was significantly higher than that by CT ($P<0.05$), and the detection rate of lesions in the internal capsule was lower than that by CT ($P<0.05$). However, there was no difference in the detection rates of lesions in parietal lobe, basal ganglia, and brainstem between the two tests ($P>0.05$). MRI examination showed that the number of lesions with a diameter of less than 5mm was 258. CT examination showed that the number of lesions with a diameter of less than 5mm was 4, which was significantly lower than that in MRI ($P<0.05$). CT examination showed wedge-shaped lacunar shadows with clear boundaries. The enhanced scan showed mild patchy enhancement. MRI examination showed a low or equal signal on T₁WI, and a high signal on T₂WI. On the FLAIR sequence, a slightly high signal in multiple flocculent shapes can be seen. **Conclusion** Both CT examination and MRI examination can effectively display the imaging features of lacunar infarction, but the ability of MRI examination to detect lesions is superior to that of CT examination, and can clearly show small lesions, which has higher clinical application value.

Keywords: CT; Magnetic Resonance Imaging; Lacunar Infarction; Clinical Diagnostic Value

腔隙性脑梗死原因主要是长期高血压损伤脑小血管,最终管腔闭塞,缺血、在吞噬细胞的作用下移去处于坏死、液化状态下的脑组织,最终产生空腔^[1-2]。多好发于70~80岁的老年人,50岁以下仅占8%左右,可导致患者血管性痴呆,使其身心健康、生活质量受到严重影响^[3]。故腔隙性脑梗死及时诊断、治疗具有重要意义。临床上诊断腔隙性脑梗死多根据患者临床症状及CT、MRI等影像学检查结果联合确诊,但腔隙性脑梗死患者早期多无明显特异性症状,影像学检查是常用检查手段,如MRI、CT^[4-5]。MRI具有高软组织、成像好等优势,但价格贵、时间长,而CT检查费用低且检查时间短,两种检查各具其优劣势^[6]。因此,本研究通过回顾性调查,比较CT、MRI在腔隙性脑梗死的鉴别价值,以此为临床诊断该病依据奠定基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2018年2月至2019年11月收治且经临床检查确诊的88例腔隙性脑梗死患者的临床资料。88例患者中,男性56例,女性32例,年龄40~77岁,平均(68.75±11.42)岁。研究对象均行CT、MRI检查。

纳入标准:无其他严重疾病;影像学资料和临床资料完整;均伴有不同程度的头晕、头痛、面瘫等症状;未安装心脏起搏器、节育环。排除标准:合并其他恶性疾病者;临床资料不完整者;认知功能异常者;肝肾功能不全者。

1.2 方法 检查仪器:西门子3.0T磁共振,美国GE64排螺旋CT。患者取仰卧位,扫描前叮嘱患者头部不能随意晃动。CT扫描参数:管电压(150KV),管电流(160mA),扫描层厚、间距(5.5mm),探测器模式(25mm×2.0mm)。MRI扫描参数:T₁WI和常规自旋回波(SE)序列参数,射频脉冲重复时间(TR, 2112ms),回波时间(TE, 24.2ms),层厚(6mm)。T₂WI序列参数:TR/TE(4000ms/101ms),层厚(6mm)。DWI序列参数:36层扫描,TR/TE(1200ms/100ms),层厚(6mm),FOV(40cm×20cm)。FLAIR序列参数:22层扫描,TR/TE(7276ms/134ms),层厚(4mm),FOV(24cm×24cm)。按照平扫-增强扫描模式。CT增强扫描:碘海醇(造影剂),注射剂量80mL,注射速率3.0mL/s;MRI增强扫描:Gd-DTPA(对比剂),注射剂量0.5mmol/kg,总量20~25mL,速率3.0mL/s。

1.3 观察指标 MRI、CT扫描结果由两名或两名以上高年资、诊断经验充足医师应用双盲法阅片。重点阅片病灶特征,比较MRI和CT检查对不同部位、不同直径病灶的检出情况。

1.4 统计学方法 本研究采用SPSS 22.0行统计,计量资料应用($\bar{x} \pm s$)描述;计数资料以n(%)表示,采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 具有统计学意义。

2 结果

2.1 不同检查方法对病灶部位检出率比较 MRI: 88例腔隙性脑梗死检出756个病灶,

【第一作者】王亚萍,女,主管护师,主要研究方向:护理。E-mail: hfmja372342@sina.cn

【通讯作者】王亚萍

其中单发病灶22例(25.00%)，多发病灶66例(75.00%)。经CT检查确诊159个病灶，其中单发病灶43例(48.86%)，多发病灶45例(51.14%)，CT检出多发病灶者显著低于MRI检查，组间比较差异具有统计学意义($\chi^2=10.758$, $P=0.001$)；MRI检查对额叶、丘脑、小脑处病灶的检出率显著高于CT检查($P<0.05$)，内囊处病灶检出率较CT低($P<0.05$)；但两种检查对顶叶、基底节及脑干处病灶的检出率比较无差异($P>0.05$)，见表1。

2.2 不同检查方法检出病灶直径情况比较 88例腔隙性脑梗死患者经MRI检查直径<5mm的病灶数为258个，直径≥5mm病灶数

检出498个；经CT检查直径<5mm的病灶数为4个，直径≥5mm病灶数检出155个。MRI对直径<5mm病灶的检出率明显高于CT检查，直径≥5mm病灶的检出率较CT低($P<0.05$)，见表2。

2.3 影像学征象 CT检查显示深部穿支供血区单发或多发病变，呈圆形、类圆形、矩形或楔形腔隙性阴影，边界清楚，占位效应弱，增强扫描呈轻度斑片状强化(见图1~图2)。MRI检查T₁WI上呈低、等信号，边界清晰(见图3)，T₂WI上呈高信号(见图4)；FLAIR序列上可见多发絮状稍高信号影(见图5)。

表1 不同检查方法对病灶部位检出率比较[n(%)]

检查方法	额叶	顶叶	内囊	丘脑	小脑	基底节	脑干
MRI	302(39.95)	78(10.32)	56(7.41)	72(7.94)	68(8.99)	134(17.72)	46(6.08)
CT	37(23.27)	16(10.06)	44(27.67)	7(4.40)	6(3.77)	35(22.01)	14(8.81)
χ^2	15.665	0.009	55.424	4.368	4.525	1.604	1.587
P	0.001	0.923	0.001	0.037	0.033	0.205	0.208

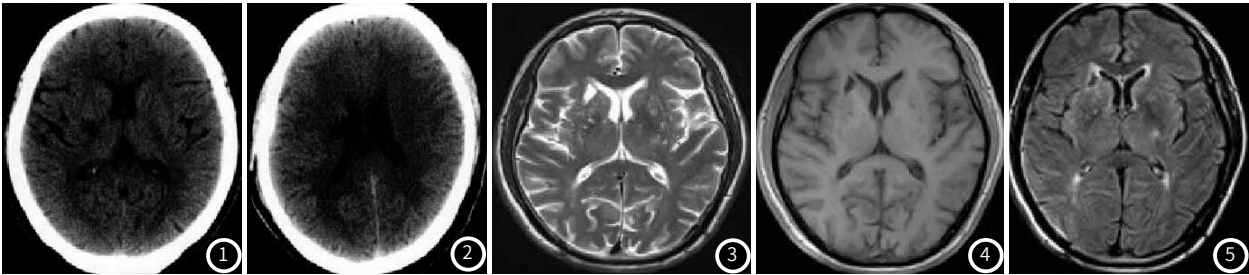


图1~图2 患者女，48岁，左侧肢体无力3天。CT扫描示右侧放射冠类圆形低密度病灶，CT值约23HU，边界清晰，直径小于15mm，右侧脑室略受压。图3~图5 患者男，64岁，主因眩晕2年余，近来症状加重。MRI平扫示右侧侧脑室前角旁、双侧基底节区多发小片状长T₁长T₂信号；FLAIR序列显示为高、低信号；双侧侧脑室周围及半卵圆中心区可见多发絮状稍长T₁稍长T₂信号FLAIR序列显示高和低信号，FLAIR呈高信号。

表2 不同检查方法检出病灶直径情况比较[n(%)]

检查方法	病灶数	病灶大小	
		<5mm	≥5mm
MRI	756	258(34.13)	498(65.87)
CT	159	4(2.52)	155(97.48)
χ^2	-	64.241	
P	-	0.001	

3 讨论

脑卒中属于神经系统疾病，具有高发病率、高致残率及高病死率的特点，同时也是老年人常见死因^[7-8]。临床相关数据显示，腔隙性脑梗死在脑卒中占比高，临床上主要是经长期治疗和慢性愈合后，深穿动脉或小动脉缺血性梗死形成的不规则腔隙^[9]。有关其发病机制至今尚未完全明确，患者发病后以头晕、头痛及偏瘫等症状较为常见，病情在严重的情况下，会诱发其他疾病，让患者身心健康受到影响。病理检查是诊断“金标准”，但其类属于有创检查，且检查时间长，不利于患者治疗^[10]。

由于医学影像学技术的进步，如CT、MRI被临床广泛普及于各类疾病中，且取得良好效果^[11]。本组结果中，CT与MRI诊断腔隙性脑梗死的准确率比较，后者更高，虽两者针对顶叶、基底节及脑干处病灶检出率无差异；但MRI检查对内囊处腔隙性脑梗死病灶的检出率较CT低($P<0.05$)，与韩晓芳^[12]等研究报道相似。CT的劣势在于面对微小病灶检出灵敏度低，漏诊和误诊率较高。与CT检查相比，MRI优势更多，拥有高密度分辨率，可将病灶部位与周围血管、脑组织三者之中密度差完美显示，且MRI检查还具有高软组织分辨率，对微小病灶检出率高，检出率相对于CT也更高^[13]。MRI图像上可见T₁WI上呈低或等信号，T₂WI上呈高信号。

本研究中，MRI、CT对直径<5mm病灶检出率，MRI检出率更佳，再次证实MRI对腔隙性脑梗死微小病灶灵敏度更高这一观点，使患者可及时接受治疗。推测此结果可能与以下原因有关：

(1)当脑组织病变程度较低、占空间效应较弱时，结果易呈现假阴性，而CT软组织分辨率低于MRI；(2)MRI通过对比脑白质和灰质可了解组织中水肿程度，从而防止微小病灶成像效果不佳；(3)为

知晓反应组织水分的细小改变，MRI亦可经水分子运动特征了解有效反应低信号的微小病灶^[14]。此外，本研究还发现，CT对内囊处病灶的检出率最高，而MR在其他病灶检出率优于CT，与王洪亮^[15]等研究报道一致。分析其原因为额叶中具备诸多微小病灶(直径<5mm)；同时骨结构易对CT扫描造成直接影响。

综上所述，CT、MRI均可清楚显示腔隙性脑梗死影像学特征，但后者检出病灶率更佳，且能清晰显示微小病灶，临床应用价值更高。

参考文献

[1] 张维贞, 向丽, 黄山. 分子诊断技术在心房颤动临床诊疗中的应用[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2018, 10(4): 283-288.
[2] 李玲玲, 张天龙, 岑杰, 等. 以晕厥为首表现的主动脉夹层误诊为脑血管疾病原因探析[J]. 临床误诊误治, 2015, 28(5): 7-9.
[3] 顾洪斌, 王志鸿, 孙晓凤, 等. 缺血性糖尿病足病血管外科一站式诊治经验[J]. 解放军医药杂志, 2016, 28(9): 21-23.
[4] Takeshi K, Kazuhiko T. Strategic lacunar infarction[J]. Med J Aust, 2017, 206(8): 340.
[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] Sato T, Sakai K, Komatsu T, et al. Risk factors for infarct expansion are different between lacunar and giant lacunar infarction[J]. Atherosclerosis, 2020, 292(10): 17-22.
[7] 王建村, 全兴云, 彭定婷, 等. 组蛋白乙酰化激活人脑胶质瘤中胶质细胞源性神经因子转录的机制研究[J]. 四川大学学报(医学版), 2019, 60(5): 1348-1349.
[8] Zafar A. Diabetic patients are at a higher risk of lacunar infarction and dyslipidemia: results of a comparative pilot study from King Fahad Hospital of the University, Saudi Arabia[J]. Neurosciences, 2017, 22(1): 20-24.
[9] 孙会秀. 腔隙性脑梗死在CT与MRI检查中临床影像学表现及诊断价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17(6): 20-22.
[10] DeKiang Zhao, Zhan J, en Wang, Cheng Y, et al. A DTI study of leukoaraiosis and the differential diagnosis between leukoaraiosis and acute lacunar infarction[J]. CNS Neurosci Ther, 2019, 25(1): 546-548.
[11] 赵永强, 张玉, 霍英杰. MRI和CT对老年多发性脑梗死病人的诊断价值[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(4): 486-488.
[12] 韩晓芳, 郭爱红, 王丙聚. MRI和CT检查在腔隙性脑梗死中的应用分析[J]. 中国医学装备, 2017, 13(1): 42-44.
[13] 刘海涛, 陈瑞, 王颖, 等. 磁共振成像技术诊断腔隙性脑梗死患者的价值研究[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(3): 399-402.
[14] 刘玉涛, 许子明, 高远, 等. CT、MRI检测早期腔隙性脑梗死的价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(7): 329-331.
[15] 王洪亮, 武君. 85例腔隙性脑梗死患者CT、MRI影像学表现及诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(10): 39-41.

(收稿日期: 2020-05-01) (校对编辑: 阮 靖)