

论 著

85例腔隙性脑梗死患者CT、MRI影像学表现及诊断价值

1. 洛阳东方医院神经内科

2. 洛阳东方医院影像科

(河南 洛阳 471003)

王洪亮¹ 武君²

【摘要】目的 分析比较85例腔隙性脑梗死(Lacunar infarction, LI)患者电子计算机断层扫描(Computed tomography, CT)、磁共振成像(Magnetic resonance imaging, MRI)影像学表现及诊断价值。**方法** 回顾性分析我院同时行CT及MRI检查的85例LI患者临床资料,比较2种检查方法检出病灶数目、部位、大小等情况差异。**结果** 共85例LI患者MRI共检出751个病灶,CT检出149个病灶,MRI检出病灶数目为CT检出数目的5.04倍,且MRI检出多发病灶者明显较CT多($P < 0.05$)。MRI检出病灶以额叶、基底节、顶叶最多,CT检出病灶以内囊、基底节、顶叶最多;MRI检查的额叶、丘脑、小脑病灶检出率明显高于CT($P < 0.05$),内囊检出率则低于CT($P < 0.05$);但2种检查方法的基底节区、顶叶、脑干病灶检出率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。MRI及CT检出病灶均以直径 ≤ 5 mm最多,分别占比76.30%、56.38%;但MRI检查中直径 ≤ 5 mm病灶检出率明显高于CT($P < 0.05$),而直径 > 5 mm病灶检出率均低于CT($P < 0.05$)。**结论** CT及MRI均能用于诊断LI,但MRI检出病灶更多,且能更清晰地发现微小病灶,于LI的准确诊断更有利。

【关键词】 腔隙性脑梗死; CT; MRI; 诊断价值

【中图分类号】 R743.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.10.012

通讯作者: 王洪亮

Imaging Findings and Diagnostic Values of CT and MRI in 85 Patients with Lacunar Infarction

WANG Hong-liang, WU Jun. Department of Neurology, Luoyang Oriental Hospital, Luoyang 471003, Henan Province, China

[Abstract] Objective To analyze and compared the imaging findings and diagnostic values of Computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) in 85 patients with lacunar infarction (LI). **Methods** The clinical data of 85 LI patients treated with CT and MRI examinations at the same time in our hospital were analyzed retrospectively. The differences in the number, location and size of lesions detected by the two methods were compared. **Results** Among 85 LI patients, 751 lesions were detected by MRI and 149 lesions by CT, and the number of detected lesions by MRI was 5.04 times than that by CT, and the number of multiple lesions detected by MRI was significantly higher than that by CT ($P < 0.05$). Detected lesions by MRI were mainly in frontal lobe, basal ganglia and parietal lobe while lesions detected by CT were mainly in internal capsule, basal ganglia and parietal lobe. The detection rates of frontal lobe, thalamus and cerebellum lesions by MRI were significantly higher than those by CT ($P < 0.05$) while the detection rate of internal capsule lesions was lower than that by CT ($P < 0.05$). However, there was no significant difference in the detection rates of basal ganglia, parietal lobe and brainstem lesions by the two methods ($P > 0.05$). The detected lesions by MRI and CT were mainly with diameter ≤ 5 mm, accounting for 76.30% and 56.38% respectively. The detection rate of lesions diameter ≤ 5 mm by MRI was significantly higher than that by CT ($P < 0.05$) while the detection rate of lesions diameter > 5 mm was lower than that by CT ($P < 0.05$). **Conclusion** Both CT and MRI can be used for the diagnosis of LI, but MRI can detect more lesions, and can detect lesions more clearly. The accurate diagnosis of LI is more favorable.

[Key words] Lacunar Infarction; CT; MRI; Diagnostic Values

腔隙性脑梗死(Lacunar infarction, LI)为脑梗死中一种特殊类型,是脑深部穿支动脉闭塞引起的直径为2~20mm小梗死灶,好发于老年人群,且能导致血管性痴呆,影响老年群体生命健康^[1]。因此,及时发现LI并给予有效治疗非常重要。目前,临床多根据临床症状及电子计算机断层扫描(Computed tomography, CT)、磁共振成像(Magnetic resonance imaging, MRI)等影像学检查结果联合确诊LI,但早期LI患者可因病灶较小而未出现典型症状,影像学检查有助于早期发现病灶^[2]。MRI及CT均为临床常用影像学检查方法, MRI具有成像效果较好等特点,但费用昂贵,而CT检查快速且费用低廉,2种检查方法各有优劣^[3]。基于此,本研究回顾性分析我院同时行CT及MRI检查的85例LI患者临床资料,以比较2种检查方法影像学表现,并评估2者诊断价值,为临床及时诊断LI提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析2016年3月-2017年10月我院同时行CT及MRI检查的85例LI患者临床资料。纳入标准:符合《各类脑血管疾病诊断要点》^[4]中LI诊断标准者;首次发病者;年龄为20~75岁者;依从性良好者。排除标准:合并心、肝、肾等重要器官功能

障碍者；伴精神疾病或精神疾病家族史者；合并血液系统疾病者；临床资料完整者。85例LI患者中男性49例(57.65%)，女性36例(42.35%)；年龄为55~74岁，平均(65.28±8.41)岁；头晕头痛者61例(71.76%)，嗜睡者41例(48.24%)，面瘫者37例(43.53%)，感觉障碍者27例(31.76%)，语言障碍者19例(22.35%)。

1.2 研究方法 共85例LI患者均行CT及MRI检查。①MRI检查使用1.5T MRI扫描仪(美国通用电气公司生产)行头颅横断面、矢状面扫描；常规参数设置如下，T1WI SE序列TR 420ms、TE 10ms，T2WI SE序列TR 3500ms、TE 96ms，矩阵 256mm×256mm，层厚 5mm、间隔 2mm；弥散加权成像(Diffusion weighted imaging, DWI)参数则为TR 2200ms、TE 28ms。②CT检查使用Brilliance 16层螺旋CT扫描仪(美国飞利浦医疗系统公司生产)行颅底至颅顶扫描，层厚10mm，对于疑似较小病灶者可进行5mm薄切多个连续层面扫描以显露病灶。

1.3 图像分析 2种检查方法分别由高年资专科医师2名共同判断，结果一致时视为有效。①MRI评估标准：病灶直径≤20mm，同一病灶处出现T1WI低信号且T2WI高信号，直径测量以T1WI图像测量结果为准。②CT评估标准：病

灶直径≤20mm，平扫图像见低密度灶。

1.4 统计学方法 数据采用SPSS19.0统计软件进行分析，计数资料以百分比表示，行 χ^2 检验， $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2种检查方法检出病灶数目比较 85例LI患者中MRI共检出751个病灶，其中21例(24.71%)患者为单一病灶，64例(75.29%)患者为多发病灶；CT则检出149个病灶，其中41例(48.24%)患者为单一病灶，44例(51.76%)患者为多发病灶；MRI检出病灶数目为CT检出数目的5.04倍，且MRI检出多发病灶者明显较CT多($\chi^2=10.155$ ， $P=0.001$)。

2.2 2种检查方法检出病灶部位比较 MRI及CT检出病灶情况见表1。MRI检查的额叶、丘脑、小脑病灶检出率明显高于CT($P<0.05$)，内囊检出率则低于CT($P<0.05$)；但2种检查方法的基底节、顶叶、脑干病灶检出率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；见表1。

2.3 2种检查方法检出病灶大小情况比较 MRI及CT检出病灶均以直径≤5mm最多，但MRI检查中直径≤5mm病灶检出率明显高于CT($P<0.05$)，而直径>5mm病灶检出率均低于CT($P<0.05$)；见表

2。

2.4 典型病例分析 蔡某某，男性，65岁，于入院24h内同时行CT及MRI检查；CT平扫难以确定梗死灶，经CT薄层重建后可发现一模糊病灶(图1、2)；而MRI中T2WI及DWI影像图均能见清晰高信号灶(图3、4)。

3 讨论

LI为脑组织深部发生局限缺血、液化而形成的空腔性病灶，急性起病后病灶可逐渐缩小，亦可扩大而进展为区域性脑梗死，且均与认知功能损害密切相关，故及时发现脑深部病灶有其必要性^[5]。CT在脑梗死疾病诊断中具有重要作用，可评估病灶情况，但其对微小病灶敏感度较低，且部分急性脑梗死在发病24h后才在CT平扫中显示低密度影，均使CT平扫对急性期微小病灶检出率较低^[6]。MRI则在缺血及出血性脑卒中检查中均有较好效果，且对机体无电离辐射损害，但检查时间较长，价格昂贵，体内存在金属物品者亦不可行该检查，使MRI检查具有一定局限性^[7-8]。本研究对LI患者MRI及CT影像学表现展开分析，以评估2种检查方法对LI的诊断价值。

本研究结果显示，85例LI患者中MRI检出病灶数目为CT检出数目的5.04倍，且MRI检出多发病灶者明显较CT多；说明MRI可检出更

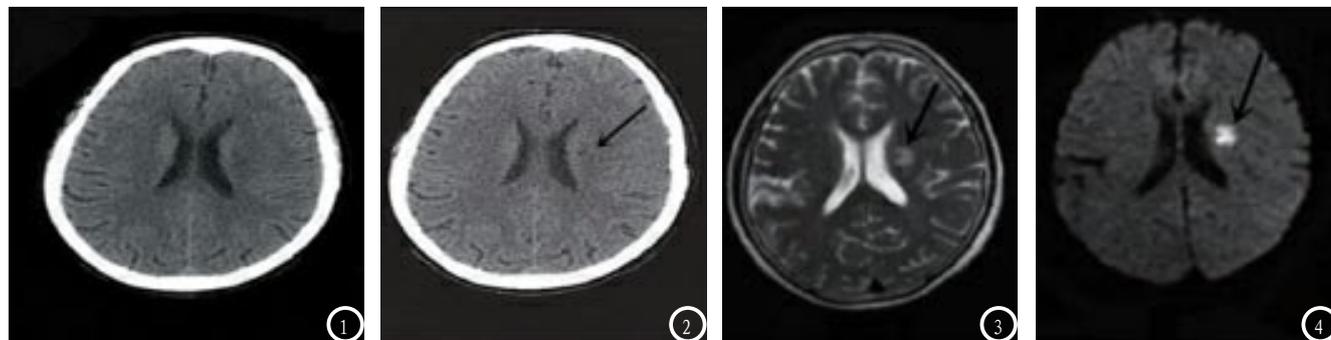


图1 CT平扫，左侧梗死灶不明显；图2 CT薄层重建，可见模糊低密度灶；图3 MRI-T2WI序列，见左侧脑室旁高信号；图4 DWI高b值病变呈高信号。

表1 2种检查方法检出病灶部位比较(例, %)

检查方法	病灶数目	额叶	基底节	顶叶	内囊	丘脑	小脑	脑干
MRI	751	297 (39.55)	167 (22.24)	76 (10.12)	61 (8.12)	59 (7.86)	49 (6.52)	42 (5.59)
CT	149	15 (10.07)	44 (29.53)	22 (14.77)	55 (36.91)	4 (2.69)	3 (2.01)	6 (4.02)
χ^2		47.709	3.685	2.765	91.788	5.108	4.648	0.604
P		0.000	0.055	0.096	0.000	0.024	0.031	0.437

表2 2种检查方法检出病灶大小情况比较(例, %)

检查方法	病灶数目	≤5mm	6-10mm	11-15mm	≥16mm
MRI	751	573 (76.30)	82 (10.92)	59 (7.86)	37 (4.92)
CT	149	84 (56.38)	28 (18.79)	21 (14.09)	16 (10.74)
χ^2		25.037	7.184	5.973	7.577
P		0.000	0.007	0.015	0.006

多的LI病灶, 利于降低漏诊率。究其原因可能与与MRI检查的T2WI序列对水聚集敏感性高, 而使MRI影像图片中液化病灶更明显有关^[9]。另外, 本研究结果还发现, MRI及CT检出病灶均以直径≤5mm最多, 与国外学者研究结果一致^[10]。且MRI检查中直径≤5mm病灶检出率明显高于CT。提示MRI能及时发现LI的微小病灶, 使患者得到最佳临床治疗时机。推测此结果由以下3个因素共同作用引起: ①CT对软组织分辨率不及MRI, 而在脑组织病变程度较轻、占位效应较弱时易出现假阴性^[11]; ②MRI则能通过组织中脑白质及灰质的对比结果显示组织水肿情况, 避免小病灶成像效果差等现象出现^[12]; ③且DWI还可利用水分子运动特点反映组织水分的微小变化, 对低信号小病灶反应显著^[13]。

除上述结果外, 本研究还发现, MRI检出病灶以额叶最多, CT检出病灶以内囊最多, 且MRI额叶病灶检出率高于CT。此结果也可能与额叶中存在的微小病灶(直径≤5mm)较多, 而CT对此类小病灶检出较少有关。MRI检查的丘脑、小脑病灶检出率明显高于CT。考虑此结果与CT平扫受骨性结构的直接影响, 而使其对丘脑、小脑

等部位病变检出率较差^[14]。综上所述, MRI及CT均对LI诊断有利, 但MRI检出病灶较CT多, 且对直径≤5mm的小病灶检出率高于CT, 临床使用价值更高。

参考文献

- [1] 李婷婷, 李宝善, 裴文楠, 等. 老年腔隙性脑梗死与血浆FGF23蛋白水平的相关性研究[J]. 重庆医学, 2016, 45 (23): 3229-3230.
- [2] 董凤龙. CT与MRI应用于早期临床分组诊断脑梗塞的价值分析与对比评价[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (5): 1-3.
- [3] 魏健强, 李健, 马剑, 等. CT和MRI在脑血管疾病中的诊断有效性及效果观察[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (7): 18-20.
- [4] 王新德. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 3 (6): 379-380.
- [5] 黄智, 林成业, 李玉香, 等. 腔隙性脑梗死螺旋HRCT加拆薄技术表现[J]. 罕少疾病杂志, 2013, 20 (1): 32-35.
- [6] 罗章伟, 李天资, 李雪斌, 等. 脑梗死患者^{99m}Tc-ECD SPECT/CT感兴趣区成像局部脑血流的特征[J]. 实用医学杂志, 2016, 32 (18): 2948-2951.
- [7] Pereira S, Pinto A, Alves V, et al. Brain Tumor Segmentation Using Convolutional Neural Networks in MRI Images[J]. IEEE Transactions on Medical Imaging, 2016, 35 (5): 1240.
- [8] Qu J Y, Xi J, Zhang Y H, et

al. Association of the MicroRNA-146a SNP rs2910164 with Ischemic Stroke Incidence and Prognosis in a Chinese Population: [J]. International Journal of Molecular Sciences, 2016, 17 (5): 660.

- [9] 王双艳, 高庆春, 秦琴保. 老年患者头颅MR腔隙灶改变与尿微量白蛋白的相关关系及其危险因素的探讨[J]. 实用医学杂志, 2017, 33 (10): 1642-1646.
- [10] Kondo T, Terada K. Strategic lacunar infarction [J]. Medical Journal of Australia, 2017, 206 (8): 340.
- [11] 刘晓怡, 蔡维维, 刘卓, 等. 头颅CT不同扫描方式的图像质量分析[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25 (6): 418-421.
- [12] 郭强, 李国强. 头颅MRI强化扫描对脑膜瘤的临床诊断效果观察[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (8): 33-36.
- [13] L. Preda, G. Conte, L. Bonello, C. Giannitto, L. L. Travaini, S. Raimondi, 冀晓东. 联合FDG-PET的标准摄取值和DW-MRI的表观扩散系数来提高头颈部鳞状细胞癌的风险分层[J]. 国际医学放射学杂志, 2017, 40 (1): 113.
- [14] 皮金才, 陈凤莲. 腔隙性脑梗死早期CT和MRI检查的临床影像学表现比较[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (7): 10-11.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-03-08