

论 著

MRI与CT对腔隙性脑梗死患者的临床诊断价值

绵阳市第三人民医院放射科
(四川省精神卫生中心)
(四川 绵阳 621000)

姚洪超 卓丽华 陈 娟

【摘要】目的 观察MRI与CT诊断腔隙性脑梗死(LI)的临床价值。**方法** 回顾性分析64例LI患者临床资料,分析MRI、CT对LI的诊断价值。**结果** 64例LI患者MRI、CT分别检出病灶565、112个。MRI对LI额叶、丘脑及小脑病灶检出率较CT高,对内囊病灶检出率较CT低($P < 0.05$)。二者对其余部位LI病灶检出率无显著差异($P > 0.05$)。对于直径 $\leq 5\text{mm}$ 的LI病灶,MRI检出率高于CT($P < 0.05$)。**结论** MRI对LI病灶尤其是额叶、丘脑及小脑等部位病灶及直径 $\leq 5\text{mm}$ 病灶检出率显著优于CT,是LI的重要诊断方法;CT对大病灶及内囊等部位病灶检出仍具有良好效果。

【关键词】 腔隙性脑梗死; MRI; CT; 诊断价值

【中图分类号】 R743; R445

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.12.005

通讯作者: 姚洪超

Clinical Diagnostic Value of MRI and CT on Patients with Lacunar Infarction

YAO Hong-chao, ZHUO Li-hua, CHEN Juan. Department of Radiology, The Third People's Hospital of Mianyang, Sichuan Mental Health Center, Mianyang 621000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To observe the clinical value of MRI and CT in the diagnosis of lacunar infarction (LI). **Methods** The clinical data of 64 patients with LI were analyzed retrospectively. The diagnostic value of MRI and CT on LI was analyzed. **Results** Of the 64 patients with LI, 565 lesions were detected by MRI and 112 lesions were detected by CT. The detection rates of LI frontal lobe, thalamus and cerebellum by MRI were higher than those by CT while the detection rate of internal capsule lesions was lower than that by CT ($P < 0.05$). There were no significant differences in the detection rates of the remaining lesions ($P > 0.05$). The detection rate of LI lesions with diameter $\leq 5\text{mm}$ by MRI was higher than that by CT ($P < 0.05$). **Conclusion** MRI is superior to CT in detecting LI lesions, especially in frontal lobe, thalamus and cerebellum and lesions with diameter less than or equal to 5 mm, which is an important diagnostic method of LI; CT still has good effect in detecting large lesions and internal capsule

[Key words] Lacunar infarction; MRI; CT; Diagnostic value

脑血管疾病(cerebrovascular diseases, CVD)在我国是发病率、死亡率较高的一类疾病^[1],以小动脉硬化、持续性高血压等为诱发因素的腔隙性脑梗死(lacunar infarction, LI)是一种特殊CVD,多发生于内囊、脑干等部位^[2]。LI高发于中老年人群,且多见于男性。该疾病约占缺血性脑卒中的1/4,近期预后虽相对其他类型脑卒中较好,但复发率与其他类型脑卒中相当,中远期预后并不乐观^[3]。临床通过颅脑CT、MRI为LI提供颅脑病变范围及病变部位、数量、大小、程度等影像学信息进行有效诊断,是LI常用影像学检查方法^[4]。CT检查便捷、快速、价廉,MRI分辨率高,两种方法各有优缺点。本研究对MRI、CT对LI的诊断效能展开分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2018年3月至2019年3月我院64例LI患者的临床资料。纳入标准:符合LI诊断标准^[5];年龄18~75岁;首次发病。排除标准:大面积脑梗死者;精神病及家族史者;临床资料不全者。患者男39例,女29例;年龄39~75岁,平均(63.48 $\pm$ 9.25)岁;头晕头痛者49例,嗜睡者33例,面瘫者30例,感觉障碍者22例,语言障碍者15例。

1.2 检查方法 MRI:采用Siemens 3.0T Skyra超导MR机,头部线圈;先进行常规T₁WI、T₂WI扫描;后行DWI扫描,参数:TR/TE4800 ms/780ms,矩阵208 $\times$ 130,层厚5mm,FOV24cm $\times$ 24cm,层间距1.5 mm;采用Syngo.Via工作站进行图像后处理。CT:采用Siemens128层螺旋CT机,基线为听眈线(OM),颅底到颅顶逐层扫描,常规轴位,局部放大扫描疑似病灶,为获取更加清晰图像,可行多个连续层面扫描。图像均由2名高年资诊断医师分别分析,意见分歧时,协商达成一致。

1.3 统计学分析 采用SPSS19.0软件,检出病灶部位数、检出率

表1 MRI与CT对LI检出病灶部位的诊断比较[n(%)]

	病灶数目	额叶	基底节	顶叶	丘脑	内囊	小脑	脑干
MRI	565	223 (39.47)	126 (22.30)	57 (10.09)	46 (8.14)	43 (7.61)	38 (6.73)	32 (5.66)
CT	112	11 (9.82)	33 (29.46)	17 (15.18)	3 (2.68)	41 (36.61)	2 (1.79)	5 (4.46)
χ^2		36.326	2.669	2.488	4.155	72.312	4.103	0.260
P		0.000	0.102	0.115	0.042	0.000	0.043	0.610

表2 MRI与CT诊断LI对不同大小病灶检出率比较[n(%)]

	病灶数目	病灶大小	
		≤5mm	>5mm
MRI	565	195 (34.51)	370 (65.49)
CT	112	3 (2.68)	109 (97.32)
χ^2		45.778	
P		0.000	

等分类资料以n(%)表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 认为有统计学意义。

2 结 果

2.1 MRI与CT对LI检出病灶部位的诊断比较 64例LI患者经MRI、CT检查分别检出病灶565、112个。MRI对LI额叶、丘脑及小脑病灶检出率较CT高,对内囊病灶检出率较CT低($P<0.05$)。MRI和CT对其余部位LI病灶检出率无显著差异($P>0.05$)。见表1。

2.2 MRI与CT诊断LI对不同大小病灶检出率比较 对于直径≤5mm的LI病灶,MRI较CT具有更高的检出率($P<0.05$)。见表2。

3 讨 论

LI为脑组织深部腔隙性病灶,临床上LI患者多症状不明显或仅有轻度眩晕、头痛头晕、反应迟钝等表现,无病灶性神经损害症状者约占75%,近期预后相对较好^[6-7]。但有研究表明,无症状LI患者中远期可能出现明显认知障碍、精神障碍、血管性抑郁等情况,且其复发率类似于其他类型脑卒中,中远期预后不乐观^[8]。

LI病灶相较于正常脑组织,CT显示低密度,但短时间内CT图像可能因患者病灶改变不显著而无显著异常改变^[9]。对于LI所致脑组织水肿,CT通常在LI发病1d后方能显示,敏感性较低^[10]。且CT对后颅窝、脑干、小脑半球LI病灶敏感性较低^[11]。MRI组织分辨率高,能够获取更清晰的图像对比度,在显示脑白质与灰质的信号区别上具有优势,且对间质性、细胞毒性水肿较为敏感。在LI发病少于6h时,细胞毒性水肿并未引起病变区域总含水量增加,仅引起细胞内外含水比例变化, T_2WI 呈阴性^[12]。在LI的急性、亚急性以及慢性梗死期(6h~14d),脑组织细胞仍在持续损伤,脑细胞损伤发生坏死、破裂后,因细胞膜通透性增加,细胞内大量水分子及其他内含物向细胞外游离,血管内水分子进入细胞间隙,使得细胞毒性水肿逐步发展为血管源性水肿, T_1WI 、 T_2WI 分别呈低、高信号^[13]。 DWI 可在宏观水平反映水分子的微观扩散运动, ADC 值可定量测量组织中水分子扩散速度的运动信息^[14]。 DWI 检查中水分子磁化状态受MRI控制,随机扩散运动却不受MRI的影响,因此MRI序列中诊断脑梗死最敏感的是 DWI ^[15]。文献显示, DWI 在脑组织

发生急性水肿时即可显示异常高信号,能在LI发病3h后显示病灶,而其他序列则难以观察到阳性表现,几乎同步^[16]。

本研究中,64例LI患者MRI、CT分别检出病灶565、112个;MRI对LI额叶、丘脑及小脑病灶检出率较CT高,对内囊病灶检出率较CT低,对于直径≤5mm的LI病灶的检出率较CT更高;显示MRI对LI病灶尤其是额叶、丘脑及小脑等部位病灶及直径≤5mm病灶检出率方面显著优于CT,是LI的重要诊断方法。虽然理论上MRI在LI诊断中早期检出率显著优于CT,但CT对大病灶及内囊等部位病灶亦有良好检出效果。且临床MRI应用常受到限制,如许多患者常急性发病,MRI开夜诊较少、且无法及时准确了解患者是否有MRI检查禁忌,部分患者已带着心电监护,亦不宜进行MRI检查,而CT临床应用普遍,具有快速成像、软组织分辨率相对较高的特点。此外,CT在早期区分脑出血与脑梗死方面也较MRI更具优势,故CT在LI诊断中亦有一定价值。

综上所述,MRI对LI病灶尤其是额叶、丘脑及小脑等部位病灶及直径≤5mm病灶检出率显著优于CT,是LI的重要诊断方法;CT对大病灶及内囊等部位病灶检出仍具有良好效果。

参考文献

- [1] 杨敏,钟文波,宋永斌,等.大脑中动脉搏动指数与腔隙性脑梗死认知损害的相关性[J].中国脑血管病杂志,2016,13(12):634-637.

(下转第21页)

- [2] 周志可, 李颖, 赵传胜, 等. 老年腔隙性脑梗死患者脑动脉狭窄的临床特点[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(17): 4206-4208.
- [3] Zhai Z, Feng J. Early microalbuminuria as a clinical marker for acute cerebral small vessel infarction[J]. *Neurol Res*, 2019, 41(2): 151-155.
- [4] 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.
- [5] 陈灏珠, 林果为, 王吉耀. 实用内科学. 第14版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 2722-2726.
- [6] 王飞, 杨卓璇, 费敏, 等. 急性腔隙性脑梗死患者血管周围间隙扩大程度的影响因素研究[J]. 中华神经医学杂志, 2018, 17(1): 29-33.
- [7] 方翔, 唐斌, 陈光, 等. 急性腔隙性脑梗死患者肾功能减退与脑微出血进展的相关性研究[J]. 中华神经医学杂志, 2017, 16(1): 28-34.
- [8] 韩西娟, 孙永馨. 分支动脉粥样硬化病、腔隙性脑梗死的临床特征及其预后影响因素分析[J]. 山东医药, 2016, 56(20): 82-83.
- [9] Das T, Settecase F, Boulos M, et al. Multimodal CT provides improved performance for lacunar infarct detection[J]. *AJNR Am J Neuroradiol*, 2015, 36(6): 1069-1075.
- [10] Hana T, Iwama J, Yokosako S, et al. Sensitivity of CT perfusion for the diagnosis of cerebral infarction[J]. *J Med Invest*, 2014, 61(1/2): 41-45.
- [11] 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.
- [12] Sakai T, Kondo M, Kawana Y, et al. Clinical features of very elderly patients aged 90 years or above with acute ischemic stroke: A study by using diffusion weighted brain magnetic resonance imaging[J]. *Brain Nerve*, 2017, 69(11): 1337-1345.
- [13] Shao L, Wang M, Ge XH, et al. The use of susceptibility-weighted imaging to detect cerebral microbleeds after lacunar infarction[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2017, 21(13): 3105-3112.
- [14] 张武, 何占平, 陈晶, 等. 磁共振DWI高b值及ADC值在超急性脑缺血中的应用价值[J]. 重庆医学, 2018, 47(8): 1029-1032.
- [15] Role of Diffusion-weighted imaging in detecting early ischemic brain injury following aneurysmal subarachnoid hemorrhage[J]. *Asian J Neurosurg*, 2018, 13(4): 1074-1077.
- [16] Seith F, Schmidt H, Nikolaou K, et al. Voxelwise computed diffusion-weighted imaging for the detection of cytotoxic oedema in brain imaging: a pilot study[J]. *Neuroradiol J*, 2018, 31(5): 518-522.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2019-08-25