

论 著

早期脑出血MRI影像特征及其诊断价值

1. 湖北省鄂州市鄂钢医院MRI室

(湖北 鄂州 436000)

2. 湖北省鄂州市中心医院放射科

(湖北 鄂州 436000)

周坦峰¹ 吴 伟²

【摘要】目的 观察分析早期脑出血患者MRI影像特征及与早期脑梗塞鉴别诊断的价值。**方法** 选取42例早期脑出血患者为脑出血组,选取同期40例早期脑梗塞患者为脑梗塞组,两组患者均给予MRI检查,观察两组患者MRI检查影像表现特征差异。**结果** 脑梗塞患者与脑出血患者MRI影像特征中信号环形征、病灶形状及周围水肿带表现情况经统计学处理,差异具有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 超急性、急性脑出血患者MRI影像表现特征清晰,弥散加权成像与早期脑梗塞鉴别较为清晰,可作为早期脑出血患者首选检查方法。

【关键词】 脑出血; 脑梗塞; MRI; 鉴别诊断

【中图分类号】 R743.33; R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.03.005

通讯作者: 周坦峰

Early Bleeding in the Brain MRI Imaging Features and Its Diagnostic Value

ZHOU Tan-feng, WU Wei. MRI Room, Ezhou EGang Hospital, Ezhou 436000, Hubei Province, China

[Abstract] Objective To observe MRI imaging characteristics and analysis of early cerebral hemorrhage patients with cerebral infarction in the early differential diagnosis value.

Methods 42 patients with early cerebral hemorrhage in cerebral hemorrhage group, select the same period of 40 patients with early cerebral infarction for cerebral infarction group, two groups of patients were given MRI, differences in two groups of patients MRI imaging features. **Results** Patients with cerebral infarction and cerebral hemorrhage patients with MRI imaging features of signal ring), the shape and the surrounding edema with performance information, after statistics processing has a highly significant difference significance ($P < 0.01$). **Conclusion** The acute and MRI in patients with acute cerebral hemorrhage affect the performance characteristics of clear, diffusion weighted imaging and early cerebral infarction identified relatively clear, can be used as early cerebral hemorrhage patients preferred inspection methods.

[Key words] Cerebral Hemorrhage; Cerebral Infarction; Magnetic Resonance Imaging (MRI); The Differential Diagnosis

近些年来脑出血和脑梗塞在临床的发病率有显著增高,在传统影像学检查中,急性、超急性脑出血往往以CT检查为金标准^[1-2],而MRI多为脑梗塞的首选检查方法,因此对疑似缺血性卒中患者诊治中往往先行CT检查排除脑出血后,再行MRI进行确诊^[3],增加了病人经济负担,同时耽误了最佳治疗时间。近年来随着MRI技术的不断发展,MRI对脑梗塞和脑出血的鉴别更为精准,本文即对比观察了42例早期脑出血患者MRI影像特征,分析其与早期脑梗塞鉴别诊断的价值,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集2012年1月~2015年2月我院经临床明确诊断为超急性、急性脑出血患者42例为脑出血组,其中男性24例,女性18例,年龄在28~71岁,平均年龄(50.1 ± 6.8)岁,检查前症状出现时间1~53h,平均(5.3 ± 2.0)h,超急性(24h以内)29例,急性(24~72h)13例,出血部位基底节区16例,额叶5例,顶叶7例,颞叶11例,枕叶3例。收集同期我院临床明确诊断为超急性、急性脑梗塞患者40例为脑梗塞组,其中男性23例,女性17例,年龄在25~61岁,平均年龄(48.3 ± 5.7)岁,检查前症状出现时间0.5~24h,平均(4.8 ± 1.8)h,超急性(6h以内)26例,急性(6~24h)14例,梗塞发生部位基底节区17例,额叶5例,顶叶3例,颞叶6例,枕叶2例,小脑7例。

1.2 仪器与参数 MRI采用日立公司生产AIRIS-Elite0.3T核磁共振全自动扫描仪,选择标准头线圈,设置参数及扫描序列如下:快速自旋回波序列(FSE)T2WI TR 4000ms、TE 100ms, T2GRE TR4000ms、TE50ms,自旋回波序列(SE)T1Flair TR 720ms、TE 6ms,单次激发平面回波,层厚7mm,平面间隔1mm,设置矩阵 256×256 。

1.3 图像处理方法 MRI影像资料经2名10年以上工作经验影像科

医师针对病灶中央信号强度及病灶周围信号强度进行对比分析,主要评估梗死灶与血肿的形状、周围水肿带情况。

1.4 统计学方法 数据均用SPSS17.0统计分析软件包进行处理,MRI检查特征对比采用 χ^2 检验,且 $P<0.05$ 为对比差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 MRI影像表现情况 脑出血组42例患者中超急性29例SE表现基本为等信号或者稍长的T2信号,弥散加权成像(DWI)表现高信号,梯度回波在T2WI表现中心等或者稍长信号,其边缘27例可见环形的连续或间断低信号线样影(环形征),血肿周围多可见明显水肿征象;急性13例中SE序列T2WI、T1WI无显著差异型,DWI表现高信号,血肿梯度回波T2WI序列边缘均可见清晰的环形征,血肿周围环形信号较超急性患者更为清晰。脑梗塞组40例患者DWI上均呈现高信号,超急性26例在T2WI未见异常信号,14例急性期

患者T2WI呈现高信号,病灶形状多样化。见图1-4,急性脑出血患者:右侧脑室旁出血破入脑室,左侧为软化灶。

2.2 MRI影响特征对比 脑出血组与脑梗塞组MRI影响特征对比见表1。由此可见脑梗塞患者与脑出血患者MRI影像特征中信号环形征、病灶形状及周围水肿带表现情况经统计学处理,差异有高度显著性意义($P<0.01$)。

3 讨 论

脑出血是神经内科常见的病症之一,其病情变化快,治疗不及时,预后较差,目前对脑出血临床根据病症发生时间,分为超急性期(24h以内)、急性期(24~72h)、亚急性早期(4~7d)、亚急性晚期(8~14d)及慢性期(14d以上)^[4-5],早期或超早期治疗能够有效的降低患者的致残率和致死率^[6]。由于脑出血患者在早期临床症状与脑梗塞早期症状较为相似,因此在临床诊断时根据传统影像学检查方法的不同,MRI与CT的应用有所不同,

其中MRI由于对病灶形状显像清晰,常常作为脑梗塞的首选检查方法,而头颅CT检查较MRI检查价格较低,操作方便,常被作为脑出血诊断的金标准,因此对临床疑似脑卒中的早期患者常常先给予CT检查排除脑出血之后,进行MRI检查确诊脑梗塞,但这样不仅增加了患者放射性损伤和经济负担,同时可能延误了患者的病情。近些年来随着DWI技术的不断发展,MRI诊断和鉴别脑梗塞与脑出血的价值逐渐体现出来^[7]。

MRI血肿信号的表现是通过利用了血红蛋白之中铁离子的顺磁性,超急性脑出血的血肿主要以完整的红细胞为主,其中富有含氧细胞血红蛋白,在脑出血发生的前3h内不会凝聚,但是4~6h后即出现周围水肿,血肿收缩后会随着时间推移,红细胞逐步破裂,有氧血红蛋白逐步变为脱氧血红蛋白及正铁血红蛋白,随之进入慢性期脑出血,脱氧过程往往自血肿的外围开始形成^[8-9],这就形成了T2WI序列中典型的脑出血环形征,且特异性较为明显。而且脑出血由于血肿特有的形状

表1 脑出血组与脑梗塞组MRI影响特征对比[n, (%)]

组别	例数	环形征		形状			周围水肿带	
		有	无	楔形	脑回样	其他	有	无
脑出血组	42	40 (95.2)	2 (4.8)	3 (7.2)	0	39 (92.9)	36 (85.7)	6 (14.3)
脑梗塞组	40	0	40 (100.0)	15 (37.5)	10 (25.0)	25 (62.5)	6 (15.0)	34 (85.0)
χ^2		74.376			19.818		41.004	
P		<0.01			<0.01		<0.01	

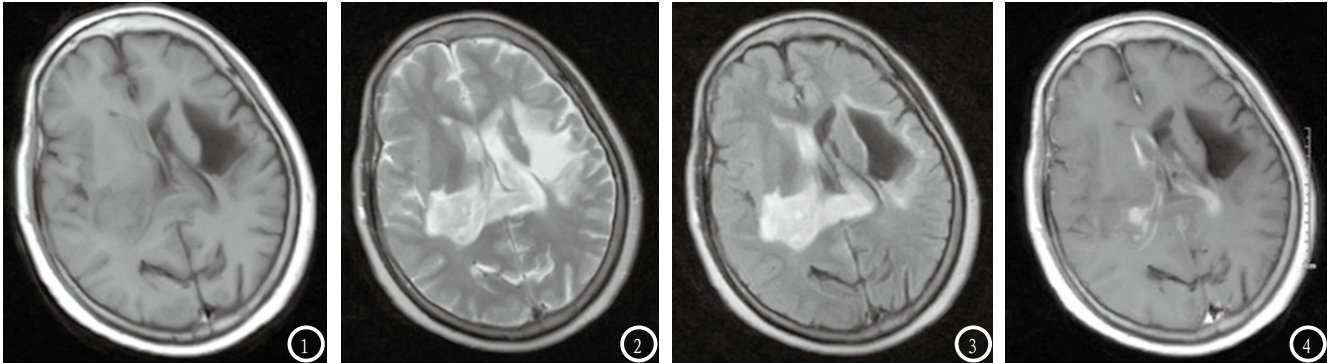


图1 T1WI像:右侧脑室旁、双侧脑室呈稍长T1信号,周围有形状水肿信号;图2 T2WI像:右侧脑室旁、双侧脑室呈不均匀长T2信号;图3 FLAIR像:右侧脑室旁、双侧脑室呈高信号信号;图4 T1WI增强像:右侧脑室旁及双侧脑室可见造影剂流入。

特点多为近圆形,因此病灶形状较为单一,但本研究中亦有3例患者呈现楔形,经观察此3例患者均发生在皮髓质区,须结合环形征鉴别分析。在早期脑梗塞患者中梗塞部位发生在基底节区者比例较多,此类患者病灶区也多为近圆形,但其他区域梗塞病灶则多样性较为丰富,如条形、脑回样、楔形,其中脑回样病灶可随病症的进展,逐步演变为楔形,信号均匀^[10]。

除了典型的环形征及病灶形状的单一性外,早期脑出血患者MRI病灶周围不规则的血管源性水肿带也是脑出血与脑梗塞鉴别诊断的典型指标,本文观察的42例早期脑出血患者中36例(85.7%)出现周围水肿带,显著高于早期脑梗塞组的6例(15.0%),这种差异是由于脑梗塞所致的钠钾泵功能障碍属于毒性水肿^[11],其病灶周围往往出现半暗带表现,在ADC图不可见高信号影,而急性脑出血患者为血管源性不规则水肿带可在ADC图表现清晰的高信号或者混杂高信号改变。但值得注意的是本组早期脑出血患者中仍有6例(14.3%)患者未见明显周围水肿带,这可能与患者脑出血发生时间过短,血肿未达到高峰,或血肿病情较重,血肿压迫导致细胞毒性水肿发生有关,而早期脑梗塞患者中也有6例(15.0%)患者出现周围水肿带,这与患者梗死时间较长,血脑屏障已被破坏有关^[12]。

综上所述,本文通过对比观察42例早期脑出血患者MRI影像特征,分析其与早期脑梗塞鉴别诊断的价值可见,超急性、急性脑出血患者MRI影响表现特征清晰,弥散加权成像与早期脑梗塞鉴别较为清晰,可作为早期脑出血患者首选检查方法。

参考文献

- [1] 陈荣灿. 老年急性脑出血患者66例CT特征及临床诊断[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(10): 2173-2174.
- [2] 李万猛, 秦家碧, 杨土保等. 磁共振颅脑平扫与弥散成像在脑梗塞诊断中的应用价值[J]. 实用预防医学, 2012, 19(9): 1376-1377.
- [3] Gross, B. A., Frerichs, K. U., Du, R. et al. Sensitivity of CT angiography, T2-weighted MRI, and magnetic resonance angiography in detecting cerebral arteriovenous malformations and associated aneurysms[J]. Journal of clinical neuroscience: official journal of the Neurosurgical Society of Australasia, 2012, 19(8): 1093-1095.
- [4] 胡晓芳, 杨智, 安殿梅等. 急性脑出血患者炎症状态与hs-CRP和NO变化[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(7): 981-982.
- [5] 宋淮. 低场强MRI对脑出血信号的研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2009, 7(4): 31-33.
- [6] 魏林节, 冯国君, 吕国志等. 高压氧早期治疗高原高血压脑出血疗效的影响[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2013, 12(5): 460-461.
- [7] 莫昌期, 区俊兴, 王斌等. MR弥散及灌注加权成像诊断超急性脑缺血的临床应用[J]. 齐齐哈尔医学院学

报, 2012, 33(13): 1772-1774.

- [8] 付正浩, 陈祎招, 杨硕等. RhoA/Rho激酶信号通路在脑出血后血红蛋白影响血脑屏障通透性中的作用[J]. 中华神经医学杂志, 2013, 12(12): 1244-1248.
- [9] 朱光源, 李启锡. 低磁场MRI对早期外伤性小灶性脑出血的诊断价值[J]. 罕少疾病杂志, 2015, 22(6): 12-13.
- [10] 秦昕东, 韩景娟, 纪志英等. 脑梗死期相演变中DTI参数变化的动态观察[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2014, 12(1): 21-24.
- [11] O'Donnell, M. E., Chen, Y. - J., Lam, T. I. et al. Intravenous HOE-642 reduces brain edema and Na uptake in the rat permanent middle cerebral artery occlusion model of stroke: Evidence for participation of the blood-brain barrier Na/H exchanger[J]. Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism: Official Journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism, 2013, 33(2): 225-234.
- [12] Huang, S., Kim, J. K., Atochin, D. N. et al. Cerebral blood volume affects blood-brain barrier integrity in an acute transient stroke model[J]. Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism: Official Journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism, 2013, 33(6): 898-905.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-02-08