

论 著

急性脑出血与脑梗死患者MRI影像学特征及其诊断价值分析

河南省驻马店市中心医院放射科
(河南 驻马店 463000)

张 亮 王振奎 张 丽
王 赢 乔继红

【摘要】目的 分析急性脑出血与脑梗死患者MRI影像学特征及其诊断价值。**方法** 选取2017年2月-2018年4月期间我院急诊科诊治的首发急性脑出血患者60例与急性脑梗死患者60例,分别为脑出血组、脑梗死组。均接受MRI检查,临床各项资料完善,影像学资料清晰。分析病灶的MRI影像学特征,包括位置分布、形状、病灶信号特征及周围水肿带分布情况等,并进行 χ^2 检验。**结果** 脑出血组病灶部位以基底节区(78.33%)为主,形状分布以类圆形、楔形、点状形(88.33%)为主,脑梗死组则以小脑、顶额、颞叶区(85.00%)和不规则形(76.67%)为主,两组病灶的分布、形态特征比较有统计学意义($P < 0.05$)。脑出血组病灶T1WI、T2WI、DWI信号特征分别以等信号(91.67%)、低信号(71.67%)、混杂信号(70.00%)为主,脑梗死组则分别以低信号(71.67%)、稍高信号(65.00%)、高信号(86.67%)为主,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组T2 Flair信号特征差异无统计学意义($P > 0.05$);脑出血组、脑梗死组病灶周围DWI高信号水肿带的发生率(80.33% vs 30.00%)比较有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 急性脑出血与脑梗死患者MRI影像学特征(病灶部位、形状、信号特征及周围水肿带分布)具有明显差异,这对提高二者的临床诊断率有重要价值。

【关键词】 急性脑出血; 急性脑梗死; MRI; 特征; 诊断

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.11.002

通讯作者: 张 亮

MRI Findings of Acute Cerebral Hemorrhage and Cerebral Infarction and Their Diagnostic Value

ZHNAG Liang, WANG Zhen-kui, ZHANG Li, et al., Department of Radiology, Zhumadian City Central Hospital, Zhumadian 463000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To analyze the MRI findings of patients with acute cerebral hemorrhage and cerebral infarction and their diagnostic value. **Methods** A total of sixty patients with acute cerebral hemorrhage and 60 patients with acute cerebral infarction were selected from the emergency department of our hospital from February 2017 to April 2018. And they were included into the cerebral hemorrhage group and cerebral infarction group, respectively. All patients underwent MRI examination, all clinical data were complete and imaging data were clear. The MRI findings of lesions were analyzed, including the location, shape, signal and distribution of surrounding edema zones. The χ^2 test was performed. **Results** In the cerebral hemorrhage group, the basal ganglia region (78.33%) was the main location of lesions, and the shape of distribution was mainly round, wedge-shaped and punctate (88.33%). In the cerebral infarction group, the cerebellum, parietal frontal and temporal lobes (85.00%) were mainly distributed, mainly irregular (76.67%). There were statistically significant differences in the distribution and morphological features of lesions between the two groups ($P < 0.05$). Signals on T1WI, T2WI and DWI in cerebral hemorrhage group mainly were equal signal (91.67%), low signal (71.67%) and mixed signal (70.00%), while those in cerebral infarction group were low signal (71.67%), high signal (65.00%) and high signal (86.67%), respectively ($P < 0.05$). There was no significant difference in T2 Flair signal between the two groups ($P > 0.05$). There was a statistically significant difference in the incidence of DWI hyperintensity edema zone around lesions between the two groups (80.33% vs 30.00%) ($P < 0.05$). **Conclusion** There are significant differences in MRI findings (location, shape, signal and distribution of surrounding edema zone) between patients with acute cerebral hemorrhage and cerebral infarction, which is of great value for improving the clinical diagnosis rate of both diseases.

[Key words] Acute Cerebral Hemorrhage; Acute Cerebral Infarction; MRI; Feature; Diagnosis

急性脑出血与脑梗死均为临床常见的急性脑血管病,均具有发病突然、进展快、致残率与致死率高的特点,二者具有共同的脑血管病基础,如血压、血脂代谢异常、凝血纤溶功能变化、动脉粥样硬化等,且临床症状、体征极为相似,因此,临床上此类患者极易因误诊而贻误最佳治疗时机,而及时作出准确诊断对尽早开展针对性治疗及改善预后至关重要^[1-2]。传统影像学检查诊断中,急性脑梗死更倾向于选择MRI检查,而对急性脑出血的MRI诊断,尤其是超急性脑出血的MRI诊断信心不足,多以CT检查结果为准,导致临床上对此类患者的诊断需先后接受MRI、CT双重检查,不仅可能耽误最佳治疗时间,影响患者预后,还增加了医疗检查费用^[3]。为此,本研究重点分析MRI对急性脑出血与脑梗死的鉴别诊断价值,以期进一步积累MRI诊断经验和减少的临床不必要的检查。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2017年2月~2018年4月期间我院急诊科诊

治的首发急性脑出血患者60例与急性脑梗死患者60例,分别为脑出血组、脑梗死组。年龄25~80岁,均表现为局灶性神经功能缺损症状,如头痛、肢体活动乏力、一过性视觉障碍、面瘫、失语、意识模糊、癫痫等,符合1995年中华医学会通过的《各类脑血管病诊断要点》^[4]中急性脑出血、急性脑梗死的诊断标准,均接受MRI检查,临床各项资料完善,影像学资料清晰。已排除其他类型的脑血管疾病,如短暂性脑缺血发作、蛛网膜下腔出血、脑外伤、脑肿瘤等,确诊的急性心肌梗死,既往有脑出血、脑梗死发病史,伴发严重的心、肺、肝、肾、血液系统等原发性疾病,较为严重的痴呆、精神病以及怀孕或哺乳期妇女。脑出血组患者中,男36例,女24例,年龄25~77(58.23±7.78)岁,体重45~92(62.00±6.59)Kg,收缩压/舒张压(142.03±8.21)

mmHg/(90.10±5.77)mmHg,吸烟33例,饮酒36例;脑梗死组患者中,男40例,女20例,年龄30~80(59.55±9.37)岁,体重44~90(60.82±7.05)Kg,收缩压/舒张压(141.77±7.86)mmHg/(89.96±5.79)mmHg,吸烟29例,饮酒37例。两组上述各项基线资料比较无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 MRI检查 仪器为GE Signa HDxt 3.0T核磁共振全自动扫描仪,选择8通道头部线圈,首先进行快速自旋回波序列(FSE)常规横轴位T1WI(TR/TE为500ms/12ms)、T2WI(TR/TE为4000ms/100ms),自旋回波序列(SE)T2Flair(TR/TE为2200ms/90ms),层厚7mm,平面间隔1mm,矩阵256×256。然后实施DWI扫描,采用三方向成像。最后于ADW 4.2工作站予以DWI图像后处理。由我院2名资深放射科医师进行MRI影像学资料分析,重点分析病灶的MRI影像学特征,包括病

灶的部位分布、形状、病灶与病灶周围的DWI信号特征及病灶周围水肿带分布情况等。

1.3 统计学方法 选用统计软件SPSS19.0分析和处理研究数据,计数资料采取率(%)表示,组间多种MRI影像学特征对比进行 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组病灶的分布与形态特征比较 脑出血组病灶部位以基底节区(78.33%)为主,形状分布以类圆形、楔形、点状形(88.33%)为主,脑梗死组则以小脑、顶额、颞叶区(85.00%)和不规则形(76.67%)为主,两组病灶的分布、形态特征比较有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

2.2 两组病灶MRI信号特征比较 脑出血组病灶T1WI、T2WI、DWI信号特征分别以等信

表1 两组病灶的分布与形态特征比较[n(%)]

组别	例数	病灶部位分布				病灶形状分布			
		基底节区	脑干	小脑	顶额及颞叶	楔形	类圆形	点状形	不规则形
脑出血组	60	47(78.33)	5(8.33)	5(8.33)	3(5.00)	12(20.00)	24(40.00)	18(30.00)	7(11.67)
脑梗死组	60	6(10.00)	3(5.00)	25(41.67)	26(43.33)	3(5.00)	5(8.33)	6(10.00)	46(76.67)
χ^2			63.79				52.54		
P			0.000				0.000		

表2 两组病灶MRI信号特征比较[n(%)]

组别	例数	T1WI			T2WI		
		低信号	高信号	等信号	低信号	高信号	等信号
脑出血组	60	2(3.33)	3(5.00)	55(91.67)	43(71.67)	9(15.00)	8(13.33)
脑梗死组	60	43(71.67)	10(13.33)	7(16.67)	11(18.33)	39(65.00)	10(16.67)
χ^2			78.29			37.94	
P			0.000			0.000	

表3 两组病灶MRI信号特征比较[n(%)]

组别	例数	T2Flair			DWI			病灶周围DWI 高信号水肿带
		低信号	高信号	等信号	低信号	高信号	混杂信号	
脑出血组	60	35(58.33)	4(6.67)	21(35.00)	12(20.00)	6(10.00)	42(70.00)	50(80.33)
脑梗死组	60	34(56.67)	10(13.33)	16(26.67)	3(5.00)	52(86.67)	5(8.33)	18(30.00)
χ^2			3.26			71.01		34.75
P			0.196			0.000		0.000

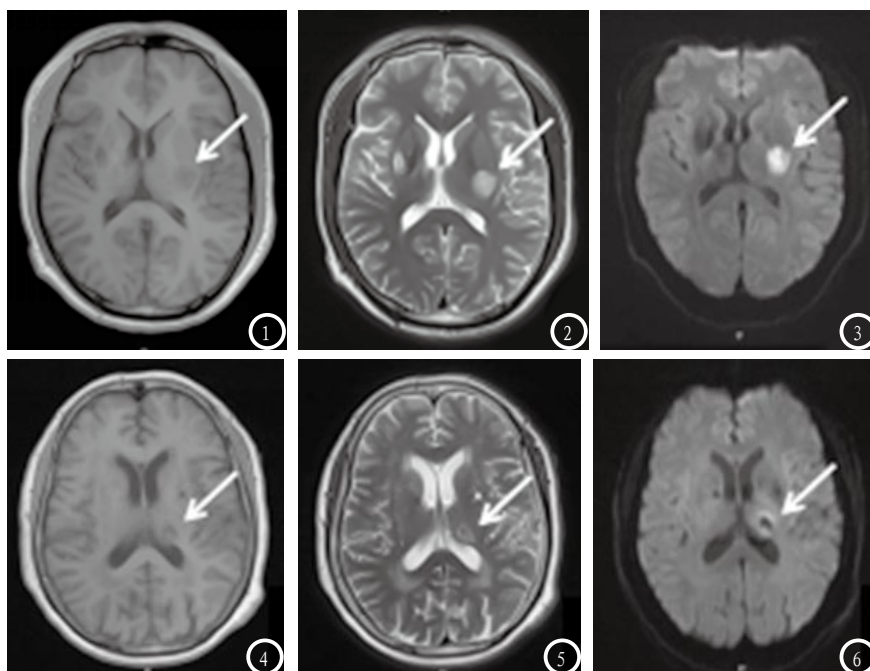


图1-3 病例1, 刘某, 男, 51岁, 急性脑梗死患者(发病后12h), MRI结果显示左侧基底节区类圆形梗死灶, T1WI呈稍低信号(图1), T2WI呈高信号(图2), DWI呈均匀高信号(图3), 梗死灶周围未见水肿。图4-6 病例2, 张某, 女, 67岁, 急性期脑出血(发病后2h)患者, MRI结果显示左侧丘脑类圆形出血灶, T1WI呈稍低信号(图4), T2WI呈不均匀高信号(图5), 其内见点状低信号, DWI呈不均匀的混杂信号(图6), 且出血灶外围可见轻度水肿带。

号(91.67%)、低信号(71.67%)、混杂信号(70.00%)为主, 脑梗死组则分别以低信号(71.67%)、高信号(65.00%)、高信号(86.67%)为主, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组T2Flair信号特征差异无统计学意义($P > 0.05$); 脑出血组、脑梗死组病灶周围DWI高信号水肿带的发生率(80.33% vs 30.00%)比较有统计学意义($P < 0.05$)。见表2-3。

2.3 典型病例 见图1-6。

3 讨论

急性脑出血、急性脑梗死对脑组织损害风险高, 均表现为意识障碍、肢体偏瘫、失语等神经系统损害, 临床上均具有较高的致残率和死亡率。但两种病变的病理状态存在明显的不同, 前者主要为高血压小动脉硬化的血管破裂引起颅内血肿、水肿、颅内压升高继而对周围神经组织造成压迫, 脑动脉硬化、颅内血管畸形等亦可引起以基底节区、顶

叶、颞叶等部位的脑实质出血; 后者则与小血管阻塞、凝血功能紊乱、局部严重炎症反应及心源性栓子等因素有关, 多种因素共同作用可诱发脑动脉狭窄、堵塞或血栓形成, 由此导致大脑局部供血中断或血流不足从而引发脑组织缺血、坏死^[5-6]。这就决定了两者脑血管病变患者的治疗时机、治疗途径具有较大差别, 因此, 提高两种病变的临床诊断效率至关重要。虽然以往的报道多认为CT为急性脑出血诊断的“金标准”, 其可较好的显示出出血部位、出血量、占位效应等, 但近年来, 随着MRI技术的不断进步与临床诊断经验的积累, MRI对于急性脑出血的敏感性有所升高。如符大勇^[7]等的研究认为低场强MRI可为早期脑出血与脑梗死的鉴别诊断提供较特异性的信息; 荆彦平^[8]等的临床研究显示MRI可显示超急性期、急性期、亚急性期脑出血的不同特征, 且可通过T2WI周围的信号环区分其与慢性期、残腔期脑出血; Heusch^[9]等亦持

类似观点。

本研究60例急性脑出血(脑出血组)与60例急性脑梗死(脑梗死组)患者均接受MRI检查, 并采用 χ^2 检验比较二者的影像学特征, 发现脑出血组病灶部位以基底节区(78.33%)为主, 形状分布以类圆形、楔形、点状形(88.33%)为主, 脑梗死组则以小脑、顶额、颞叶区(85.00%)和不规则形(76.67%)为主, 提示二者的病变部位、病灶形态具有明显的差异, 病变部位可能与二者的发病机制不同有一定关联, 急性脑出血患者病灶形态相对规则可能与其存在特有的血肿形状有关, 而梗塞病灶则形态的多样性相对丰富, 这与周坦峰^[10]等的报道结果相符, 但二者病灶位置与形态形成差异的具体原因还有待探讨。同时, MRI扫描下, 病灶及其周围的信号特征对于鉴别脑血管疾病有不可替代的作用, 本研究结果显示, 两组T2Flair信号特征差异不明显, 但脑出血组病灶T1WI、T2WI、DWI信号特征分别以等信号(91.67%)、低信号(71.67%)、混杂信号(70.00%)为主, 脑梗死组则分别以低信号(71.67%)、高信号(65.00%)、高信号(86.67%)为主, 且脑出血组、脑梗死组病灶周围DWI高信号水肿带的发生率(80.33% vs 30.00%)存在较大差异。MRI血肿信号的表现通常基于血红蛋白(Hb)中铁离子的顺磁性的作用, 急性脑出血的血肿主要以完整的红细胞为主, 其中富含含氧细胞Hb, 脑出血发生的前3h内鲜见凝聚, 而4~6h后即出现周围水肿, 随着时间推移, 血肿收缩后, 红细胞破裂, 有氧Hb逐步变为脱氧Hb、正铁Hb, 最后进入慢性期脑出血, 在此期间可导致T1WI、T2WI、DWI信号特征的变化,

(下转第 17 页)