

论 著

基底节区脑出血MRI影像学表现及其与CT对比分析

山东省聊城市中医医院放射科

(山东 聊城 252000)

黄景玉

【摘要】目的 分析基底节区脑出血磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)影像学表现及其与计算机断层扫描(computed tomography, CT)的对比。**方法** 选取我院收治的50例基底节区脑出血患者纳入观察组,并取同期50例急性脑梗死患者纳入对照组,均行MRI与CT检查,观察2组MRI影像学表现特点,并与CT对比。**结果** 观察组病灶周围DWI高信号水肿带30例(60.00%),显著多于对照组6例(12.00%);观察组病灶DWI低信号与混杂信号所占比例明显高于对照组($P < 0.05$),高信号所占比例明显低于对照组($P < 0.05$);MRI示,2组点状、胼胝体所占比例比较无明显差异($P > 0.05$),观察组类圆形病变所占比例明显高于对照组($P < 0.05$),不规则形病变所占比例明显低于对照组($P < 0.05$);CT示观察组:CT值:(60-90)HU,病灶密度:不均匀增加或者呈均匀一致,水肿情况:血肿周围产生低密度水肿,病灶形态:主要为肾形,占位效应:3-5d逐渐产生占位效应;对照组:CT值:(60-80)HU,病灶密度:密度减低,水肿情况:局部产生脑水肿,病灶形态:主要为椭圆形或者圆形,占位效应:3-10d产生明显占位效。**结论** MRI与CT均能准确诊断基底节区脑出血,MRI主要鉴别病灶形态、DWI序列信号;CT主要鉴别病灶密度与形态、CT值变化、水肿情况与占位效应。

【关键词】 基底节区脑出血;磁共振成像;计算机断层扫描;影像学表现

【中图分类号】 R722.15+1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.12.006

通讯作者:黄景玉

MRI Findings of Cerebral Hemorrhage in Basal Ganglia and Comparison with CT

HUANG Jing-yu. Department of Radiology, Liaocheng Hospital of Traditional Chinese Medicine, Liaocheng 252000, Shandong Province, China

[Abstract] Objective To analyze the magnetic resonance imaging (MRI) findings of cerebral hemorrhage in basal ganglia and comparison with computed tomography (CT). **Methods** A total of 50 patients with cerebral hemorrhage in basal ganglia were included in the observation group and 50 patients with acute cerebral infarction were included in the control group. All of them were examined with MRI and CT. MRI findings of both groups were observed and compared with CT. **Results** There were 30 cases (60.00%) with DWI high signal edema zone in the observation group, significantly more than those in the control group [6 cases (12.00%)]. The proportions of DWI low signal and mixed signal in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$), and the proportion of high signal was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). MRI showed that there was no significant difference between the two groups in punctiform or corpus callosum ($P > 0.05$). The proportion of quasi-circular shape in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$), while the proportion of irregular shape was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). CT showed that the CT value in observation group was (60-90) HU, the density of lesions was uneven increase or uniform, there was low-density edema around the hematoma, the morphology of lesions mainly was kidney-shaped, and mass effect gradually occurred at 3-5 days. The CT value of control group was (60-80) HU, the density of lesions decreased, there was local cerebral edema, the morphology of lesions mainly was elliptical or round, and obvious mass effect occurred at 3 to 10 days. **Conclusion** MRI and CT can accurately diagnose cerebral hemorrhage in basal ganglia. MRI mainly distinguishes the morphology and DWI sequence signal of lesions while CT mainly identifies the density, morphology, CT value change, edema and mass effect of lesions.

[Key words] Cerebral Hemorrhage in Basal Ganglia; Magnetic Resonance Imaging; Computed Tomography; Imaging Findings

神经外科常见危急重症之一为脑出血,相关调查发现,脑出血患者半年内死亡率高达30%~50%,严重威胁到生命^[1-2]。脑出血好发于基底节区,该部位动脉血管直径相对较小,同时和大脑中动脉呈垂直关系,如果产生血压过高现象,小动脉可能纤维坏死,导致脑出血。基底节区脑出血患者易出现偏瘫等后遗症,故其诊治已得到临床广泛重视。临床实践证实,急性脑梗死与基底节区脑出血临床表现较为相似,容易出现误诊事件,最终延误最佳治疗时机^[3]。故准确鉴别对诊断基底节区脑出血具有重要意义。在颅内磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)与计算机断层扫描(computed tomography, CT)技术不断发展背景下,影像学表现已经逐渐成为确定基底节区脑出血患者治疗方案及预后评估非常重要的依据^[4-5]。本文以基底节区脑出血与急性脑梗死患者各50例为研究对象,探讨其MRI影像学表现及其与CT进行对比。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年12月~2018年2月我院收治的50例基底

节区脑出血患者纳入观察组,并取同期50例急性脑梗死患者纳入对照组,入选标准:①头颅CT与MRI诊断显示为基底节区脑出血或者急性脑梗死;②发病至入院时间<16h;③临床症状稳定;④签署本次研究知情同意书;⑤达到伦理委员会审核要求。排除标准:①年龄>80岁;②恶性肿瘤;③合并严重肝肾等相关疾病;④伴随精神类疾病,无法配合诊治;⑤已经接受过手术治疗;⑥拒绝参与研究。观察组男29例,女21例,患者年龄48~78岁,平均(60.12±6.07)岁;发病至入院时间1~15h,平均(5.84±0.62)h。对照组男32例,女18例,患者年龄45~76岁,平均(60.08±6.05)岁;发病至入院时间1~14h,平均(5.79±0.60)h。2组性别、年龄、发病至入院时间等一般资料比较无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法 对100例患者行头颅MRI检查与CT扫描。其中CT扫描:采取CT扫描仪(型号:Siemens Somatom 16层)完成扫描过程,将参数设置为:电流值200mA;电压值125kV;矩阵256×256;层厚10mm;层距10mm。MRI检查:以磁共振成像系统(型号:GE Signa 3.0 TEXTITEHDMR)进行DWI序列检查,并选择8通道头部线圈。首先进行FLAIR、T1WI以及T2WI常规横断检查,再进行矢状T2WI检查。开展DWI检查操作时,采取三方向成像技术,将取得的图像输至ADW4.2工作站进行处理。同时,检测正常区以及兴趣区ADC值。安排同一工资深放射科医师对患者

MRI与CT影像学资料予以分析,重点分析内容包括病灶形态、分布情况及其附近DWI信号特征等。

1.3 观察指标 观察2组MRI影像学表现特点(病灶DWI特征、形态、分布),并与CT影像学表现对比。

1.4 统计学处理 利用SPSS19.0软件处理2组患者比较数据,计数资料以(%)表示,用 χ^2 检验;计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,用t检验。 $P<0.05$ 为比较有统计学意义。

2 结果

2.1 2组病灶DWI信号特征比较 观察组病灶附近DWI高信号水肿带30例(60.00%),显著多于对照组6例(12.00%);观察组病灶DWI低信号与混杂信号所占比例明显高于对照组($P<0.05$),高信号所占比例明显低于对照组($P<0.05$)。见表1。

2.2 2组病灶形态比较 见表2。2组点状病灶、胼胝体病变所占比例比较无明显差异($P>0.05$);观察组类圆形所占比例明

显高于对照组($P<0.05$),不规则形所占比例明显低于对照组($P<0.05$)。

2.3 2组CT影像学表现比较 见表3。

2.4 病例分析 见图1-10。

3 讨论

脑出血主要为原发性脑实质出血,有报道指出其占全部脑卒中约10%~30%^[6-7]。临床发病机制可能与患者长期患有高血压引发微动脉瘤或者小动脉玻璃样变,发生纤维素样坏死破裂现象有关,基底节区属于最常见发病部位。基底节区指人体大脑半球白质之中的灰质核团,其中包含有尾状核、杏仁核、豆状核以及屏状核等^[8-9]。对于基底节区而言,其为基底节大脑白质里面灰质核团区域,故该区出血依据部位差异可以分为壳核出血、尾状核头出血以及丘脑出血等,其中壳核出血较为常见^[10-11]。基底节区成为脑出血高发区的主要原因是因为供应基底节区的豆纹动脉由人体大脑中动脉以直角形式发出,

表1 2组病灶DWI信号特征比较[例(%)]

组别	例数	低信号	高信号	混杂信号
观察组	50	13 (26.00)	3 (6.00)	34 (68.00)
对照组	50	3 (6.00)	46 (92.00)	1 (2.00)
χ^2		6.027	70.588	45.011
P		0.014	0.000	0.000

表2 2组病灶形态比较[例(%)]

组别	例数	病灶形态			
		类圆形	点状	胼胝体	不规则形
观察组	50	42 (84.00)	4 (8.00)	1 (2.00)	3 (6.00)
对照组	50	4 (8.00)	0 (0.00)	4 (8.00)	42 (84.00)
χ^2		55.113	2.344	0.842	58.343
P		0.000	0.126	0.359	0.000

表3 2组CT影像学表现比较

组别	CT值(HU)	病灶密度	水肿情况	病灶形态	占位效应
观察组	60~90	不均匀增加或者呈均匀一致	血肿周围产生低密度水肿	主要为肾形	3~5d逐渐产生占位效应
对照组	60~80	密度减低	局部产生脑水肿	主要为椭圆形或者圆形	3~10d产生明显占位效应

管径较细,易受到压力较高的相应血流冲击以及牵引而导致出血。

MRI检查脑出血的信号比较复杂, MRI呈现的出血信号变化通常是建立在细胞以及分子水平的。一般和出血后血红蛋白分子氧化变性速率、所采用的MRI扫描仪、场强以及脉冲序列等密切相关。MRI鉴别基底节区脑出血与急性脑梗死时,如果采用常规序列,则无明显鉴别诊断价值,采用DWI加权方式,则可以分辨组织微结构,以检查组织信号强度方式表达微观结构。本组研究显示,观察组病灶附近DWI高信号水肿带患者(30例)明显多于对照组(6例);观察组病灶DWI低信号与混杂信号所占比例明显高于对照组,高信号所占比例明显低于对照组,与周坦峰等^[12]研究结论相符。说明MRI鉴别基底节区脑出血时,病灶附近出现DWI高信号水肿机率高, DWI信号以低信号与混杂信号为主,急性脑梗死以DWI信号以高信号为主。结果还显示, MRI检查发现2组点状、胼胝体所占比例比较无明显差异;观察组类圆形所占比例明显高于对照组,且不规则形所占比例明显低于对照组,提示基底节区脑出血在MRI影像学图片上以类圆形为主,急性脑梗死以不规则形为主。CT检查具有便捷安全、费用较低等优势,属于诊断急性脑出血最常用方式,采取的是非损伤性血管成像影像学技术。CT检查时,具有极高空间分辨率以及时间分辨率,并且容积扫描范围非常大。本组研究显示, CT影像学图片示2组患者在CT值、病灶密度、水肿情况、病灶形态、占位效应方面存在差异。表明CT定位、定性以及定量颅内病灶具有较高准确性,对于急性脑梗死、基底节区脑出血的鉴别

价值主要为:鉴别这两种病灶密度与形态、检查中CT值变化、血肿四周水肿情况与占位效应等。对于急性基底节区脑出血而言,可见水肿表现,超急性期没有明显水肿,其中急性期血肿周边存在宽度不同水肿环^[13]。此外,基底节脑出血具有的另一个突出特征为占位效应,与之靠近的脑沟、脑室以及脑池受压之后会变扁、闭塞。其中,侧脑室与外侧裂尤其受压明显,其与肿瘤压迫引起的占位效应相似,呈假肿瘤特征,对于颅腔而言,基底节血肿属于外来物质,该类占位效应轻重通常和出血量存在明确相关性,随着出血量升高,占位效应越明显,然而丘脑出血之后破入脑室一般没有明显占位效应,主要因为血肿破入脑室将会占据原来正常脑脊液腔,从而降低了对邻近脑实质造成的挤压力。

综上, MRI与CT检查方式均对基底节区脑出血具有较高应用价值, MRI主要通过病灶形态、DWI序列信号区分急性脑梗死与基底节区脑出血; CT主要通过病灶密度与形态、占位效应、CT值以及水肿情况区分急性脑梗死与基底节区脑出血。

参考文献

- [1] Chan, Edward, Anderson, Craig S., Wang, Xia, et al. Significance of Intraventricular Hemorrhage in Acute Intracerebral Hemorrhage Intensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Hemorrhage Trial Results[J]. Stroke: A Journal of Cerebral Circulation, 2015, 46(3): 653-658.
- [2] Wang, Xia, Arima, Hisatomi, Yang, Jie, et al. Mannitol and Outcome in Intracerebral Hemorrhage Propensity Score

and Multivariable Intensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Hemorrhage Trial 2 Results[J]. Stroke: A Journal of Cerebral Circulation, 2015, 46(10): 2762-2767.

- [3] 冯阳, 张超, 文泽贤, 等. 基底节区脑出血并发肺部感染的危险因素分析[J]. 重庆医学, 2016, 45(7): 890-892.
- [4] 袁明贤, 吕田明. 脑出血患者血肿“管涌现象”的磁敏感加权成像研究[J]. 新医学, 2017, 48(12): 849-852.
- [5] 杨少峰, 王宝华, 王中. CT定位下微创小骨窗血肿清除术治疗老年高血压基底节区脑出血短期疗效观察[J]. 河北医学, 2016, 22(12): 2034-2036.
- [6] 崔永华, 夏咏本, 虞正权. 高血压性基底节区脑出血的CT分型及手术策略[J]. 中国现代医学杂志, 2017, 27(3): 139-141.
- [7] 郑念东, 张道宝, 万晓强, 等. 应用CT灌注成像预测基底节区高血压脑出血术后近期预后的研究[J]. 实用医院临床杂志, 2016, 13(2): 95-96.
- [8] 韩高飞. CT影像特征在高血压脑出血患者预后评估中的应用研究[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(12): 1700-1701.
- [9] 高永开, GAO Yong-kai. 脑出血手术患者预后的CT影像学评估分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 16-18.
- [10] 李天金, 刘庆华. 基底节区高血压脑出血应用螺旋CT检查术后血吸收程度的效果分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 15-17.
- [11] 王锦程, 徐浩力, 刘帅良, 等. 亚急性期基底节区脑出血的CT灌注表面通透性探讨[J]. 中华神经科杂志, 2017, 50(3): 201-207.
- [12] 周坦峰, 吴伟. 早期脑出血MRI影像特征及其诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(3): 13-15.
- [13] 刘明蓉, 李立为, 张东友. 基底节区脑出血患者急诊的CT表现及手术选择分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(4): 14-16.

(本文图片见封二)

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-07-21