

· 头颈疾病 ·

低磁场MRI对早期外伤性小灶性脑出血的诊断价值

广东省清远市清城区人民医院放射科 (广东 清远 511500)

朱光源 李启锡

【摘要】目的 探讨低磁场MRI对早期外伤性小灶性脑出血的诊断价值,为临床治疗提供参考依据。方法 对外伤后诊断为小灶性脑出血的患者进行低磁场颅脑MRI平扫,扫描序列有横断位T1WI、T2WI、水抑制成像(FLAIR)及弥散加权成像(DWI)。结果 在低磁场MRI中小灶性脑出血主要表现为T1WI为低、等信号或混杂信号,T2WI为高、等信号或混杂信号,FLAIR与T2WI信号类似,但较T2WI更为敏感,弥散加权成像(DWI)为高低或等低混杂信号。结论 大部分早期小灶性脑出血患者低磁场MRI所见与临床表现相符,低磁场MRI颅脑平扫可为外伤性小灶性脑出血患者提供影像学依据,是颅脑CT检查表现为阴性患者必要的补充检查手段。

【关键词】小灶性脑出血;外伤;低磁场MRI

【中图分类号】R743.34

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2015.06.005

Diagnostic Value of Low Field MRI in Early Traumatic Focal Cerebral Hemorrhage

ZHU Guang-yuan, LI Qi-xi. Medical Imaging Department, Qingchenggu People's Hospital of Qingyuan City, Guangdong 511500 China

【Abstract】Objective To investigate the diagnosis value of traumatic focal cerebral hemorrhage in early stage by the low field MRI, in order to provide reference for clinical treatment. Methods A low magnetic field MRI was underwent in patients confirmed with focal cerebral hemorrhage after injury. Scan sequences such as axial T1WI, T2WI, FLAIR and DWI were included. Results By the low magnetic field MRI, low, equal or mixed signal was showed in T1WI, high or mixed signal in T2WI; FLAIR showed similar signal as T2WI but was more sensitive. DWI showed high-low or equal-low mixed signals. Conclusion Low field MRI findings for most of the early focal cerebral hemorrhage were consistent with the clinical manifestations. Low magnetic field MRI plain scan could provide traumatic focal cerebral hemorrhage with imaging evidence. Therefore, it was a necessary supplementary examination for traumatic patients whose CT examination showed negative.

【Key words】Focal Cerebral Hemorrhage; Trauma; Low Field MRI

外伤性小灶性脑出血是颅脑外伤中较为常见的类型,患者临床症状重,而影像学表现往往不明显,部分患者在急诊CT扫描时可无阳性征象,对于此类患者,应争取早期明确诊断,为临床及时治疗提供可靠的诊断依据。目前,随着低场强MRI机器在基层医院的普遍使用,在临床工作中,对怀疑外伤所致的小灶性脑出血患者选择MRI检查越来越多,近年来,对脑出血研究较多的是应用MRI磁敏感加权成像,血肿在磁敏感加权成像表现为特征性的低信号,而且检出病灶的敏感性极高。本文对早期外伤性小灶性脑出血的低磁场MRI影像表现做出回顾性分析,旨在进一步提高对早期外伤性小灶性脑出血的认识和诊断水平。

1 资料与方法

作者简介:朱光源,男,医学影像学,主治医师,主要研究方向:CT、MRI影像诊断

通讯作者:朱光源

1.1 一般资料 收集我院2014年1月~2015年5月的36例外伤所致的小灶性脑出血患者的临床、CT和MRI资料,其中,男27例,女9例,年龄28~65岁,平均年龄46岁,所有患者均有明确的颅脑外伤史,均有相应的临床症状、体征。所有患者都进行了CT和MRI检查,且患者的MRI检查均在24小时内完成。

1.2 扫描设备及检查方法 使用GE公司0.2T开放式永磁场MRI扫描仪器,采用头部专用线圈,患者仰卧检查床上,常规进行横断位T1WI、T2WI、水抑制成像(FLAIR)及弥散加权成像(DWI),层厚8mm,间隔0,FOV250×250mm,矩阵256×256,连续扫描10层。患者急诊时完成头颅CT平扫,并在24小时内完成颅脑MRI平扫,部分病例于1周后进行MRI平扫复查。

2 结 果

本组36例外伤性小灶性脑出血患者中,其中基底节区出血3例,丘脑出血4例,脑干出血8例,小脑半球出血6例,额颞叶出血5例,顶枕叶出血6例,脑实质内多发出血4例。MRI主要表现为:T1WI呈等或稍低信号、T2WI和FLAIR呈稍高信号的25例(69%);T1WI和T2WI呈等信号、FLAIR呈稍高信号的6例(17%);T1WI不均匀低信号、T2WI及FLAIR混杂信号2例;MRI表现为阴性3例,其中这3例MRI表现为阴性的病例均于1周后复查MRI,复查的MRI图像均可见到亚急性期的小出血灶;其中26例病灶周围可见宽窄不等的T1WI低信号、T2WI和FLAIR高信号水肿带;DWI序列上有20例患者呈混杂信号,有6例病灶呈稍高、高信号,其中有1例于T1WI、T2WI及FLAIR显示为阴性的病灶在DWI隐约呈稍高信号,经过复查图像对比发现,该区域证实为少许不均匀出血灶。部分病灶周围可见局部脑肿胀改变,可见局部脑沟变浅,T2WI呈稍高信号^[1]。

3 讨 论

由于颅底骨伪影的干扰,CT对后颅窝和邻近颅底部位的小出血灶显示不佳,对于基底节区部分病灶与基底节区钙化灶不易区分,因此,应用MRI检查就成为临床诊疗必要的补充检查手段,MRI对显示脑干、小脑的病变更优于CT。对于颅内微小出血的早期诊断,低磁场常规磁共振成像表现比较复杂且不典型^[2]。

脑出血表现反映的是蛋白浓度的变化。出血灶在颅内是演变的过程,期间血肿的蛋白浓度是会发生一系列的变化,本文只探讨24小时内颅脑外伤性小灶性出血的低磁场MRI表现。MRI在各个序列上的征象受氢质子密度与血红蛋白浓度改变、血肿形态大小、受损组织的氧分压等多方面原因的影响,因而,脑出血灶的MRI表现较为复杂,低磁场MRI与高磁场MRI的脑出血表现也有很大不同。本文所选取的36例患者中,其低磁场MRI平扫大部分病例在不同序列上均可见相应的表现,但其表现无特异性的征象,然而,结合患者的CT平扫和临床表现,对诊断小灶性脑出血的准确率可达95%,且MRI较CT平扫发现病灶更为敏感,可以发现更多CT平扫未发现的病灶,特别是在FLAIR序列上,许多CT平扫为阴性的病灶在FLAIR序列上均有相应的表现,分析其原理,我们知道脑出血的演变过程

主要是血红蛋白、脱氧血红蛋白、正铁血红蛋白等分子的混合液,这些物质的变化成为了脑出血灶在MRI表现复杂性,而且,这些混合液又主要以结合水为主,因此在FLAIR序列不会被抑制,病灶显示为稍高或高信号^[3-4],在游离水已经被抑制的情况下,这些病灶的显示就更为清晰。

结合患者的外伤史和相应的临床症状、体征,外伤性小灶性脑出血在临床工作中诊断较明确,通过影像学检查主要是发现病灶的部位和数量,为临床提供影像学诊断依据。MRI信号的表现对早期小灶性脑出血较为复杂,无特征性的MRI征象,T1WI、T2WI及FLAIR均可见表现为低、等、高单一信号或混杂信号,但是通过MRI多个序列的观察,我们可发现许多CT平扫无法发现的病灶。主要与急性腔隙性脑梗死及高血压性小灶性脑出血相鉴别。急性腔隙性脑梗死多为不规则,边界不清,一般周围没有明显的水肿带,而早期小灶性脑出血外形规整,周围多可见大小不一的水肿带,并且水肿带与血肿大小成正比,较完整,且血肿与该环的分界也多较清楚。有文献报道经手术证实该信号环由血肿渗出的血清造成,也有作者认为是急性血肿的压迫致周围脑实质坏死软化所致^[5-6]。高血压性小灶性脑出血有原发病基础,无明确外伤病史。

总之,结合患者的颅脑外伤史及相关的临床表现,低磁场MRI检查对提高早期外伤性小灶性脑出血的临床诊断提供影像学的有力依据,是脑外伤患者必要的影像学检查手段。

参考文献

- [1] 沈天真,陈星荣.神经影像学.上海:上海科学技术出版社,2004:588-589.
- [2] 杜隽,钟玉敏,王谦,等.磁敏感加权成像在新生儿颅内出血中的应用研究[J].临床医学工程,2012,19(2):161-164.
- [3] 程颜梅,刘伟.磁敏感成像对颅内亚急性出血诊断价值的临床分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2014,11(35):1599-1600.
- [4] 马辉福,韩慧生,杨会全,等.外伤性基底节区血肿和梗塞20例分析.实用医学杂志,2008,4:110-112.
- [5] 娄昕,马林,蔡幼铨,等.颈动脉粥样硬化斑块性质与磁共振灌注成像的关系[J].中国临床保健杂志,2007,10(2):121-123.
- [6] 杨春,朱丽丽,徐凯.磁敏感加权成像在检测急性脑缺血出血性转化中的应用价值[J].中国CT和MRI杂志,2008,6(2):1-3.