

· 头颈疾病 ·

脑外伤诊断中磁敏感加权成像和颅脑CT的应用效果对比

广东省佛山市第六人民医院(佛山市三水区人民医院)神经外科(广东 佛山 528100)

钱卫添 胡朝晖 欧阳可勋 胡建军

【摘要】目的 探讨脑外伤诊断中磁敏感加权成像和颅脑CT的应用效果。**方法** 选取2015年1月到2015年12月间,于我院选择200例脑外伤患者作为研究对象,所有患者均进行颅脑CT检查及磁敏感加权成像检查,统计两种检测方法对脑外伤病灶检查结果及影像学检测状况,对比颅脑CT检查及磁敏感加权成像的检测效果。**结果** 采取SWI检查诊断准确率97.0%(225/232)与CT检查90.5%(210/232)相比明显较高, $P<0.05$ 。**结论** 与颅脑CT相比,磁敏感加权成像能提高患者诊断效果,且成像清晰,可辅助临床诊断患者病灶严重程度,可在脑外伤患者诊断中推广运用。

【关键词】 磁敏感加权成像;脑外伤;效果

【中图分类号】 R651.1+5

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2016.04.010

Application Effect of Susceptibility Weighted Imaging and Contrast Brain CT Diagnosis of Traumatic Brain Injury

QIAN Wei-tian, HU Zhao-hui, OUYANG Ke-xun, et al., Department of Neurosurgery Department, The Sixth People's Hospital of Foshan, Foshan 528100, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnosis of traumatic brain injury in susceptibility weighted imaging and brain CT. **Methods** from January 2015 to December 2015, 200 cases of traumatic brain injury patients as the research object in our hospital, all patients underwent brain CT examination and susceptibility weighted imaging, detection of two kinds of methods for the detection of brain statistics results traumatic lesions and imaging findings, detection results of craniocerebral CT and susceptibility weighted imaging. **Results** SWI diagnostic accuracy rate of 97% (225/232) 90.5% and CT (210/232) is significantly higher, $P<0.05$. **Conclusion** Compared with brain CT, susceptibility weighted imaging can improve the effect of patients with diagnosis. And clear imaging, can assist the clinical diagnosis of patients with lesion severity, can be applied in the diagnosis of traumatic brain injury patients.

[Key words] Susceptibility Weighted Imaging; Brain Injury; Effect

脑损伤是因直接或间接力作用于患者头部引起的颅脑组织损伤。脑外伤患者病情较为危急,且部分患者常出现昏迷、意识障碍等,治疗不及时或不当均易导致患者死亡^[1]。加强对患者的早期诊断,及时根据患者实际病症状况给予针对性治疗是保证患者生命安全的基础。以往进行脑损伤诊断时,多采取CT诊断,但采取CT诊断时,部分患者在早期诊断效果不佳,易影响患者治疗。随着影像学技术的发展,磁敏感加权成像(susceptibility weighted imaging; SWI)在临床上的运用也越来越多。基于上述研究背景,此次研究中探讨磁敏感加权成像在脑外伤中的应用效果,以期提高患者临床诊断效果。以下进行具体报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2015年1月到2015年12月

间,于我院选择200例脑外伤患者作为研究对象,所有患者均存在脑外伤史;均出现不同程度的头晕、头痛、昏迷、意识障碍等;均排除严重内科疾病;所有患者均无严重的精神疾病;患者家属均自愿配合研究。研究对象中男女比为135:65,年龄20~60岁,平均年龄 (42.4 ± 9.5) 岁;致伤原因:车祸伤124例,摔伤46例,击打伤30例。

1.2 方法 所有患者均进行了颅脑CT检查及磁敏感加权成像检查。

CT检查方法为:患者取仰卧位,给予患者64排螺旋CT机(飞利浦Brilliance型)对患者进行头颅CT扫描。以患者头颅OM为基线轴位,先对患者进行常规头颅扫描,对患者疑似病变部位进行薄层扫描,相关参数设置为电压120kV,电流200mA,层间距10mm,层厚10mm,窗宽采取窄窗框50~70Hu,窗位采取窄窗位10~20Hu。

作者简介:钱卫添,男,主治医师,大学本科,现主要从事神经外科工作。

通讯作者:钱卫添

SWI检查:使用飞利浦Achieva型1.5T双梯度磁共振扫描仪对患者进行检查,取头颅正交线圈进行MRI常规检查及SWI序列扫描。相关扫描相参数设置为:SWI序列采取3DFFE序列,电压120kv,层间距0.1mm,层厚2mm,矩阵 256×202 ,FOV为 230×180 mm,TR/TE为49/40ms;常规序列进行SE序列T1WI时TR/TE为160/4.76ms, TES序列T2WI时TR/TE为3820/89ms, FLAIR序列时TR/TI/TE为8000/2372/87ms,层间距2.1mm,层厚7mm,其余参数不变。均进行2次采集^[2]。

1.3 观察指标 所有患者扫描图像均由医院影像学2名专业医师进行分析,并由两名专业医师进行审核,统计患者CT及SWI检查诊断结果。

1.4 统计学方法 上述患者的所有数据结果均录入到SPSS19.0软件进行分析处理,确保录入过程客观真实,以95%为可信区对数据进行处理,正态计量资料采用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,以t进行检验。正态计数资料采用率(%)表示,以 χ^2 进行检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者两种检测方法诊断结果对比 200例患者病理检查及相关临床检测结果显示170例患者为单一性脑外伤,30例患者为复合性脑外伤。实际脑外伤损伤状况为:硬膜外血肿53例,硬膜下血肿37例,脑挫裂伤并血肿76例,脑室出血44例,蛛网膜下腔出血22例。

采取CT检查正确病灶为:硬膜外血肿50例,硬膜下血肿31例,脑挫裂伤并血肿71例,脑室出血40例,蛛网膜下腔出血18例。

采取SWI检查正确病灶为:硬膜外血肿51例,硬膜下血肿35例,脑挫裂伤并血肿76例,脑室出血42例,蛛网膜下腔出血21例。

采取SWI检查诊断准确率97.0%(225/232)与CT检查90.5%(210/232)相比明显较高, $\chi^2=8.276$, $P < 0.05$ 。

2.2 SWI影像学表现 采取SWI检查时,部分患者存在弥漫性轴索损伤,多表现为斑点低信号,存在血肿时也多表现为低信号,水肿部位多存在血肿周边,且表现为高信号。患者存在脑室出血、蛛网膜下腔出血出血时,表现为线状、点状、铸型低信号。

3 讨论

脑外伤患者病情较为危急,患者常出现多部位损伤,病灶较多,临床可表现为头痛、呕吐、意识障碍、感觉障碍、癫痫、偏盲、失语等相关症状,且易合并多种并发症,治疗不及时将会导致患者脑部缺氧、缺血等,引起患者昏迷、休克、死亡^[3]。

加强对脑外伤患者的早期诊断,及时给予患者针对性治疗,减少患者脑组织损伤是当前临床研究的重点。由于脑外伤患者病情较为复杂,且临床症状较为相似,难以通过临床表现直接判定患者疾病类型,影响患者早期治疗^[4]。以往进行脑外伤诊断时,多采取CT进行诊断,利用正常组织与病变组织之间的信号差来进行疾病诊断,采取CT诊断时,图像清晰,能观测患者脑部血管状况,但CT检测时对微小病灶检测效果不佳,常出现漏诊状况^[5]。采取SWI检测时,是利用相位信息增加局部组织对比,利用病变组织磁场敏感效应进行诊断的一种技术^[6]。采取SWI采取三维梯度回波序列,分辨率高,且能进行三维重建,对于患者出血后产生的含铁血黄素、正铁血蛋白等相关顺磁性物质敏感性高,因此能在患者发病初期检测患者病症状况,且对于微小病灶也能清晰显现;此外,SWI还能显示患者脑部深处血管状况,显示患者病灶部位及疾病程度,辅助临床治疗^[7-8]。

综上所述,与CT诊断相比,磁敏感加权成像诊断效果更佳,且磁敏感加权成像清晰,可辅助临床诊断患者病灶严重程度,在脑外伤患者诊断中具有良好的推广运用价值。

参考文献

- [1] 宋承汝,程敬亮,孙梦恬,等.磁敏感加权成像在脑外伤严重程度评估中的应用价值[J].实用放射学杂志,2015,30(10):1589-1592.
- [2] 周佳,汪璇,魏小二,等.利用磁敏感加权成像技术评价轻度脑外伤后抑郁症与微出血的相关性[J].实用放射学杂志,2015,30(9):1411-1414,1419.
- [3] 杨染,曾文兵,翟昭华,等.磁敏感加权成像在轻型颅脑外伤中的应用[J].湖北医学院学报,2016,31(1):142-145.
- [4] 符水,胡宴宾,丁云贵,等.磁敏感加权成像及扩散加权成像在高血压颅内微出血中的诊断价值[J].实用临床医药杂志,2013,17(14):126-128.
- [5] 黄文亮,周山,刘秀民,等.磁敏感加权成像在脑外伤微出血诊断中的价值[J].中国临床新医学,2015,23(1):17-19.
- [6] 王宁,高长青,刘兆伟,等.MR磁敏感加权成像与CT在颅脑外伤中的诊断价值比较[J].现代医用影像学,2015,24(5):783-786.
- [7] 谢亮,卢尚坤,凌晓东,等.磁敏感加权成像在评估288例轻型颅脑损伤预后的应用研究[J].浙江创伤外科,2015,21(6):1187-1187,1188.
- [8] 陈静,李欣,王春祥,等.磁敏感加权成像SWAN序列在儿童颅脑疾病中的应用价值[J].放射学实践,2014,28(8):867-871.