

论 著

急性闭合型颅脑损伤患者MRI及CT影像学特点比较

海南省儋州市农垦那大医院放射科
(海南 儋州 571700)

林声造 沈长青

【摘要】目的 探讨MRI及CT在急性闭合型颅脑损伤患者临床诊断中的价值及影像学特点差异。**方法** 选取132例急性闭合型颅脑损伤患者为研究对象,入院后均接受MRI和CT检查,对比其影像学特点差异。**结果** CT和MRI两种检查方案在软组织损伤、原发性出血及原发性神经损伤中的表现特征基本一致;CT较MRI在颅骨骨折表现上更为敏感,粉碎性骨折患者可见游离骨碎片,线样骨折患者可见颅骨板骨质不连续、部分颅缝加宽表现;MRI则多表现为T1、T2加权像低信号影。**结论** 两种影像检查方式在软组织损伤、原发性神经损伤及原发性出血等颅脑损伤类型的影像学特点较为类似,CT在颅骨骨折中的鉴别诊断价值优于MRI,建议临床联合应用以提高诊断准确性。

【关键词】 急性闭合型颅脑损伤; MRI; CT; 诊断; 影像学特点

【中图分类号】 R445.3; R742

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.03.008

通讯作者: 林声造

Comparison of the Imaging Features of MRI and CT in Patients with Acute Closed Craniocerebral Injury

LIN Sheng-zao, SHEN Chang-qing. Department of Radiology, the Nonken Nada Hospitals of Danzhou, Danzhou 571700, Hainan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the value of MRI and CT in the clinical diagnosis of acute closed craniocerebral injury and the differences in imaging features. **Methods** 132 patients with acute closed craniocerebral injury were enrolled in the study. After admission, all patients underwent MRI and CT examination, and the imaging features were compared. **Results** The imaging features of CT and MRI were basically coincident in soft tissue injury, primary hemorrhage and primary nerve injury. CT was more sensitive than MRI in displaying skull fractures. There were free bone fragments in patients with comminuted fractures, and there were skull bone plate discontinuity and part of the skull gap widening in patients with line-like fractures. MRI showed low signal shadow on T1 and T2 weighted images. **Conclusion** The imaging features of CT and MRI are similar in soft tissue injury, primary hemorrhage and primary nerve injury type of craniocerebral injury. The value of CT is higher than MRI in the differential diagnosis of skull fractures. The combined use is suggested to improve the diagnostic accuracy.

[Key words] Acute Closed Craniocerebral Injury; MRI; CT; Diagnosis; Imaging Features

临床研究表明,急性闭合型颅脑损伤具有起病急、危重程度高、死亡风险高等特点^[1],致伤后4h内是外科治疗的黄金期,需引起临床重视。当前应用于该疾病早期诊断的影像学技术以CT和MRI为主,其影像学表现特点和临床鉴别诊断价值也成为各学者探究的热点问题^[2]。本次研究以此为方向,选取132例急性闭合型颅脑损伤患者为研究对象,均予以MRI和CT检查,以探讨两种影像学技术在急性闭合型颅脑损伤患者临床诊断中的价值及影像学特点差异,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院于2014年1月~2015年1月收治的132例致伤至送诊时间间隔<3h的急性闭合型颅脑损伤患者为研究对象,均符合《颅脑损伤》^[3]中急性闭合型颅脑损伤相关诊断标准及《颅脑创伤临床救治指南(第3版)》^[4]中治疗与检查适应症;其中男89例,女43例;年龄24~65岁,平均(48.2±5.1)岁;致伤至送诊时间间隔(1.3±0.5)h,间隔<1h者62例,间隔1~2h者70例;致伤原因:暴力击打29例,交通事故58例,高处坠落34例,其他11例;颅脑受损程度^[2]:轻度32例,中度70例,重度30例。

1.2 方法 两组患者入院后均参考《颅脑创伤临床救治指南(第3版)》^[4]中相关规范和操作要求予以对症治疗措施,后CT检查,待病情稳定后的24h即予以MRI检查。

1.2.1 CT检查: 使用ANATOM ASR-800型全身螺旋CT扫描系统行常规轴位扫描,扫描参数:管电压125kV,管电流125mA,扫描时间2s~3s,窗位30~55,矩阵512×512,窗宽85HU~100HU,层厚10mm,层距10mm,损伤严重处行薄层扫描,层距5mm,层厚5mm。

1.2.2 MRI检查: 使用SIEMENS MRIMAGNETOM Sonata型核磁共振成像仪行T2WI/FSE、T1WI/IR横轴位、T1WI/IR矢状位扫描,扫描参数:

T1WI: 重复时间4700ms, 恢复时间137ms, 矩阵为 288×244 , 层厚7mm; T2WI: 重复时间1830ms, 恢复时间19ms, 矩阵为 288×192 , 层厚7mm; 颅脑损伤严重处行薄层扫描, 层厚3mm, 间隔1mm。

1.3 图像评估 由我院影像科2名高年资医师协同完成132例患者的CT和MRI影像学图像评估、诊断工作。

2 结果

此次入组的132例患者中软组织损伤97例(73.5%), 其中头皮血肿28例, 头部软组织裂伤20例, 头部软组织撕脱伤16例, 合并2项25例, 合并3项8例; 132例患者中颅骨骨折92例(69.7%), 其中粉碎性骨折32例, 线样骨折42例, 合并2项18例; 原发性出血120例(90.9%), 其中硬膜下血肿22例, 硬膜外血肿26例, 脑室内出血18例, 脑内出血21例, 蛛网膜下隙出血20例, 其他13例; 原发性神经损伤7例(5.3%), 均为脑弥漫性轴索损伤患者。

2.1 软组织损伤 两种影像检查的表现特征基本一致, 多呈皮下新月形高密度影及长T1或稍短T1长T2信号影。

2.2 颅骨骨折 CT较MRI在颅

骨骨折表现上更为敏感, 常呈现颅骨内板、颅骨外板不相连, 凹陷骨折表现为局限性向颅内凹陷(见图1), 粉碎性骨折表现为游离骨碎片, 线样骨折则表现颅骨板骨质不连续, 部分颅缝加宽; MRI则多表现为T1、T2加权像低信号影(见图2)。

2.3 原发性出血 CT和MRI在原发性出血形态表现上基本一致, 均为颅板内下方可见“双凸镜样”(硬膜外血肿)或“新月形”(硬膜下血肿)的异常征象及信号(见图3-4), 血肿边缘较为光滑、清晰; MRI可通过弧形细黑线或梭形血肿判断硬膜下或硬膜外血肿, 在急性期内, MRI表现为T2加权像低、等或稍高信号, T1加权像等信号, 亚急性期则表现为T1、T2加权像均为高信号(见图5)。CT硬膜外血肿表现为颅骨内板下“双凸镜样”高密度影(见图6), 常随时间变化呈现高-上低下高-等-低密度变化。

2.4 原发性神经损伤 此次受试的7例确诊为原发性神经损伤者均为脑弥漫性轴索损伤患者, CT检查表现为两侧大脑半球皮髓质交界处出现多个边界较为模糊的小片状低密度影及点状、小片状高密度出血征象(见图7), MRI检查则表现为皮髓质交界处模糊

不清的长T1、长T2信号(见图8)。

3 讨论

临床将致伤后硬脑膜仍完整的颅脑损伤称为急性闭合型颅脑损伤^[5], 其作为颅脑损伤的常见类型之一, 常由交通事故、高处坠落、暴力击打等引起^[6], 虽存在头皮撕裂、头皮血肿等软组织挫裂伤, 但颅腔内容物在硬脑膜保护下并未直接同外界接触, 感染风险较小。CT和MRI作为当前临床应用范围较广的影像学检查技术, 在多种疾病的诊疗过程中均发挥积极作用, 对帮助医师掌握患者伤情程度、病情变化情况及拟定后续针对性治疗方案有利。

本研究就两种检查方案在不同损伤类型中的影像学特点展开分析, 发现在软组织损伤患者中, CT和MRI多表现为头皮新月形密度增高影或异常高信号影, 少数患者的CT图像未见明显外伤性改变, 而全部受试者MRI均表现为清晰的异常信号影, 虽组间对比无统计学意义, 但仍表明MRI在软组织损伤中的应用价值较高。建议患者在行MRI检查前清除创口内的金属异物, 以减少异物磁敏感效应对检查结果的干扰。

(下转第 41 页)

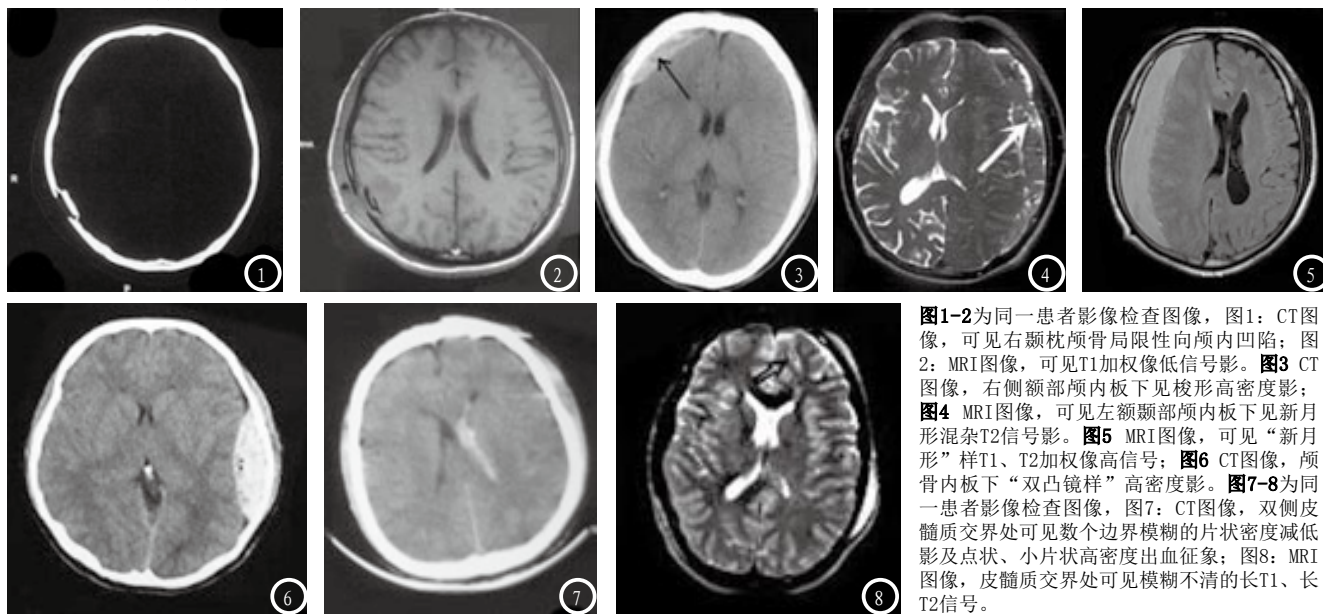


图1-2为同一患者影像检查图像, 图1: CT图像, 可见右侧枕部颅骨局限性向颅内凹陷; 图2: MRI图像, 可见T1加权像低信号影。图3: CT图像, 右侧额部颅内板下见梭形高密度影; 图4: MRI图像, 可见左额部颅内板下见新月形混杂T2信号影。图5: MRI图像, 可见“新月形”样T1、T2加权像高信号; 图6: CT图像, 颅骨内板下“双凸镜样”高密度影。图7-8为同一患者影像检查图像, 图7: CT图像, 双侧皮髓质交界处可见数个边界模糊的片状密度减低影及点状、小片状高密度出血征象; 图8: MRI图像, 皮髓质交界处可见模糊不清的长T1、长T2信号。