

Comparison of the Value of CT and MRI in the Diagnosis of Acute Pancreatitis

CHEN Hong. Hanzhong Central Hospital of Shanxi Province, Hanzhong 723000, Shanxi Province, China

论著

CT、MRI对急性胰腺炎的诊断价值比较

陕西省汉中市中心医院

(陕西 汉中 723000)

陈 宏

【摘要】目的 比较CT或MRI对急性胰腺炎的诊断价值。方法 以我院2013年1月-2015年6月就诊的60例疑似急性胰腺炎患者为研究对象，所有患者均行CT、MRI检查，观察CT、MRI影像学表现，并与病理结果对照比较CT、MRI对急性胰腺炎诊断敏感度、特异度及准确度。结果 CT表现：急性水肿型胰腺炎表现出胰腺肿大、形态规则、胰腺密度较均匀、胰管、胆管轻中度扩张特点；急性坏死型胰腺炎2表现出胰腺密度不均匀、体积明显增大、斑片状或大片状低密度灶特点。MRI表现：多为胰腺明显肿大、胰腺病变区、胰腺周边组织呈现长T1、长T2信号影特点。病理确诊48例，CT诊断敏感度、准确度分别为77.1%、76.7%，显著低于MRI的93.8%、93.3%($P < 0.05$)。

结论 CT、MRI表现对急性胰腺炎诊断均有一定的诊断价值，其中MRI诊断敏感度、准确率、特异度均比CT高。

【关键词】急性胰腺炎；CT；MRI；影像学表现；诊断价值

【中图分类号】R576

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.05.031

通讯作者：陈 宏

[Abstract] **Objective** To compare the value of CT and MRI in the diagnosis of acute pancreatitis. **Methods** 60 patients with suspected acute pancreatitis treated in our hospital from January 2013 to June 2015 were treated as the research objects. All patients underwent CT and MRI examination. The imaging findings of CT and MRI were observed and compared with pathological findings. The sensitivity, specificity and accuracy of CT and MRI in the diagnosis of acute pancreatitis were compared. **Results** CT findings: acute edema type pancreatitis showed pancreatic enlargement, regular shape, relatively homogeneous pancreatic density and mild to moderate expansion of pancreatic duct and bile duct; Acute necrotizing pancreatitis showed inhomogeneous pancreatic density, significantly increased volume and patchy or large-sheet low-density lesions. MRI findings: most were obvious enlargement of the pancreas, long T1, long T2 signal in the pancreatic lesion area and the peripheral tissue of the pancreas. 48 cases were diagnosed by pathology. The sensitivity and accuracy of CT were 77.1% and 76.7% respectively which were significantly lower than those of MRI (93.8%, 93.3%) ($P < 0.05$). **Conclusion** CT and MRI expression in the diagnosis of acute pancreatitis have certain diagnostic value and the diagnostic sensitivity, accuracy and specificity of MRI were higher than those of CT.

[Key words] Acute Pancreatitis; CT; MRI; Imaging Finding; Diagnostic Value

急性胰腺炎作为临床一种常见急腹症，典型特征是胰腺及周边组织出现水肿、炎性渗出等急性化学性炎症，发病突然且进展快，易引发感染、休克等系列并发症，预后差^[1-2]。目前临床诊断急性胰腺炎包括临床表现、实验室检查、影像学检查等，其中影像学检查重要手段为CT、MRI，CT具有快速扫描、后处理技术强大特点，MRI具有软组织分辨力高、成像技术等特点，对急性胰腺炎诊断准确率较高，被认为是急性胰腺炎分型、疾病严重程度、治疗方案制定及效果评估的重要方法。基于此，本研究通过与病理结果比较，分析CT、MRI对急性胰腺炎的诊断价值，报告如下。

1 资料与方法

1.1 纳入及排除标准 纳入标准：①表现出上腹痛、恶心呕吐等症状，实验室检查(淀粉酶、脂肪酶均明显上升)及病理证实；②获取医院伦理委员会批准，患者知情并同意；③所有患者影像学资料完整。排除标准：①肝肾功能严重障碍、器质性病变；②恶性肿瘤、休克、精神异常者；③妊娠期或哺乳期妇女；④不符合纳入标准者。

1.2 临床资料 抽取我院2013年1月～2015年6月就诊的疑似急性胰腺炎患者60例，男35例，女25例；年龄18～76岁，平均(50.1±10.3)岁。临床症状：上腹痛伴恶心呕吐33例，伴黄疸5例；暴饮暴食史29例，胆囊炎或胆石症病史14例。实验室检查淀粉酶上升53例，其中显著上升41例。

1.3 检查方法 所有患者入院后均接受CT与MRI检查，CT检查选择GE Light Speed64层螺旋CT机，相关参数：管电压、管电流分别

为120kV、220mA, 螺距3: 1, 层厚2mm。先行平扫, 扫描前叮嘱患者空腹, 检查前0.5h叮嘱患者饮水500ml以充盈。选择仰卧位, 由肝顶部至肾脏下极。平扫结束后行三期动态增强扫描, 对比剂选择欧乃派克100ml, 通过高压注射液于肘静脉处注射, 注射速率3.0ml/s。对比剂注射后25~30s行动脉期扫描, 70~80s为静脉期扫描, 180~300s行延迟扫描。MRI检查选择GE Signa EXCITE1.5T超导磁共振仪, 8通道体部线圈, 层厚、层间距分别为3mm、1.0mm, 常规获取T1WI、T2WI横断位、冠状位及矢状位图像, 横断位T1WI FSGR序列TR、TE分别为10、2.3ms, T2WI FSEFS序列TR、TE分别为6000、01ms; 冠状位FIESTA序列、3D MRCP序列TR/TE分别为3.85/1.65ms、3350/650ms。增强扫描对比剂选择钆喷酸葡胺0.1mmol/kg, 注射速率为2.5ml/s。

2名经验丰富影像学医师阅片, 意见一致时评价方有效, 若意见不一致则通过协商或第三方讨论统一意见。观察急性胰腺炎分型、实质密度或信号、边缘形态、胰管显示等情况。

1.4 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析数据, 计数资料(%)表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 影像学表现

2.1.1 CT表现: 60例疑似患者CT检查诊断为急性胰腺炎40例(66.7%), 其中急性水肿型胰腺炎15例: 表现出胰腺肿大、形态规则特点, 平扫、增强扫描胰腺密度均均匀; 边缘模糊不清9例, 边缘部分清晰6例; 平扫及增强扫描

显示胰管、胆管轻中度扩张; 伴胸腹腔积液4例。急性坏死型胰腺炎25例: 表现出胰腺密度不均匀、体积明显增大、斑片状或大片状低密度灶特点, 出血6例, 坏死脓肿19例, 其中部分坏死假囊肿或脓肿于动脉期肝脏一过性区域行强化特点。

2.1.2 MRI表现: 60例疑似患者MRI检查诊断为急性胰腺炎46例(76.7%), 其中胰腺明显肿大41例(89.1%), 轻度肿大5例(10.9%)。MRI平扫发现胰腺病变区、胰腺周边组织呈现长T1、长T2信号影, 其中T2WI FS敏感性最强。MRCP显示胰管、胆管呈现不同程度扩张特点(1例胆管扩张不明显除外)。

2.2 CT、MRI对急性胰腺炎诊断结果比较 60例疑似急性胰腺炎患者中病理检查阳性48例(80.0%), 阴性12例(20.0%)。CT检查确诊40例, MRI检查确诊46例。具体情况见表1。

2.3 敏感度、特异度及准确度比较 CT检查敏感度、准确度明显低于MRI检查, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。CT与MRI在特异度方面比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

3 讨 论

3.1 急性胰腺炎临床特点

表1 CT、MRI检查结果与病理结果比较

病理结果	CT			MRI		
	阳性	阴性	合计	阳性	阴性	合计
阳性	37	11	48	45	3	48
阴性	3	9	12	1	11	12
合计	40	20	60	46	14	60

表2 CT、MRI检查敏感度、特异度及准确度比较

检查项目	敏感度	特异度	准确度
CT(n=60)	77.1(37/48)	75.0(9/12)	76.7(46/60)
MRI(n=60)	93.8(45/48)	91.7(11/12)	93.3(56/60)
χ^2	5.352	1.200	6.536
P	0.021	0.273	0.011

急性胰腺炎主要表现出上腹痛、血尿淀粉酶上升等症状, 轻度急性胰腺炎典型表现为胰腺水肿, 预后通常良好^[3]。但近年来临床统计重症急性胰腺炎发病率不断上升, 易继发感染、休克等严重并发症, 预后差且病死率较高。为此及时诊断出急性胰腺炎、判断胰腺炎严重程度至关重要。

目前临床公认急性胰腺炎标准包括: (1)上腹部突发疼痛, 伴恶心呕吐等症状; (2)实验室检查血尿淀粉酶、腹水胰酶均上升; (3)典型影像学特点。上述要求中满足2项便可确诊^[4]。但临床实际工作中对急性胰腺炎诊断存在一定的难度。随着影像学技术的快速发展及影像学设备的不断更新, CT、MRI等影像学检查不仅显著提高急性胰腺炎检出率, 而且可为临床治疗方案制定提供影像学依据, 进而降低患者病死率, 改善其预后。

3.2 CT、MRI对急性胰腺炎的诊断价值 临床诊断急性胰腺炎常见影像学方法包括X线、超声、CT及MRI等, 其中超声、X线检查操作简单、价格相对低, 但临床诊断准确率不是很高。CT扫描快速, 且分辨率高, 对胰腺及周边组织内部结构可清晰显示, 且脂肪、肠道气体干扰对CT检查结果没有影响。同时三期动态增强扫

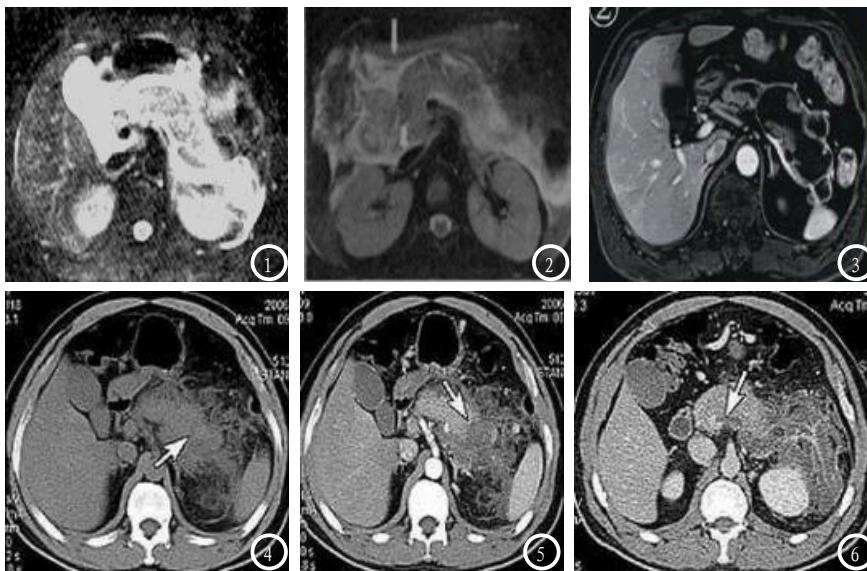


图1-3为急性胰腺炎MRI图像。图1 T2WI FSEFS序列显示胰腺弥漫性肿大,被膜增厚且被膜下积液;图2 T2WI FSEFS序列显示双侧肾周被膜增厚,肾周间隙及网膜囊积液;图3 MRI显示胰体尾部囊性占位,胰管扩张且内有强化结节。图4-6为急性坏死型胰腺炎CT图像。图4 CT平扫显示胰尾明显增厚,边界不清,邻近脂肪絮样高密度水肿出肝密度减低;图5 动脉期胰尾节段性低强化,和强化胰体界限明显;图6 门静脉期脾静脉内条状强化缺损。

描对病灶出血、坏死等情况可准确显示^[5-6]。急性胰腺炎是各种因素致使胰腺、胰腺周边组织出现非特异性炎症。CT检查对急性胰腺炎典型特点为胰腺肿大、密度略低,且胰腺轻中度肿大表现出弥漫性或局限性肿胀、胰周渗液特点^[7-8]。本组60例疑似急性胰腺炎患者中CT检出急性水肿型胰腺炎15例,典型表现为胰腺肿大、密度均匀、胰胆管轻中度扩张;检出急性坏死型胰腺炎25例,CT典型表现为胰腺明显肿大、胰腺密度不均、病灶斑片状或大片状低密度灶。但临床实际中CT增强扫描会增加患者经济成本,可能出现对比剂不良反应及X线辐射相关并发症。

MRI检查在临幊上应用越来越多且技术已成熟,软组织分辨力高,对胰腺形态、胰腺周边组织结构等情况可准确反映,对患者不良反应较小^[9]。临幊MRI诊断急性胰腺炎主要依据胰腺形态变化、胰周渗液与否等,通常表现出胰腺增大、T1WI上、T2WI上胰周积液分别呈低信号、高信号特点^[10]。本组60例疑似急性胰

腺炎患者中MRI表现出胰腺明显肿大41例,胰腺病变区、胰周存在长T1、长T2信号影。另外,临幊用于诊断价值评价指标主要包括敏感度、特异度及准确度,彭红芬^[11]等人研究认为CT平扫对胰周、肾前筋膜增厚阳性检出率较高, MRI平扫对胰周积液阳性检出率高,均在90%以上;而CT与MRI对胰腺坏死阳性检出率比较无显著差异($P>0.05$)。本研究与病理结果对照(证实急性胰腺炎48例),CT对急性胰腺炎诊断敏感度77.1%,准确度76.7%,明显比MRI检查的93.8%、93.3%高,差异有统计学意义($P<0.05$)。表明MRI检查敏感度、准确度明显高于CT检查,与赖新波^[12]等人研究结果基本一致。CT、MRI对急性胰腺炎诊断特异度分别为75.0%、91.7%。

综上所述,CT、MRI影像学典型表现有利于急性胰腺炎诊断,而MRI诊断急性胰腺炎敏感度、准确率明显高于CT检查。

参考文献

- [1] 刘彬彬,王蔚虹.核磁共振及CT检查在急性胰腺炎诊治中的应用进展[J].临床肝胆病杂志,2013,29(7):489-491.
- [2] 刘金林,谢一平,马周鹏,等.彩色多普勒超声和多层螺旋CT检查急性胰腺炎的诊断价值[J].医学影像学杂志,2014,24(12):2222-2224.
- [3] 邹家生,曹军.超声、CT和MRI对老年人急性胰腺炎的诊断价值[J].贵阳医学院学报,2011,36(6):624-625.
- [4] 郑志勇,庄启湘,沈宣文,等.CT表现对急性胰腺炎严重度评估的价值[J].中国CT和MRI杂志,2009,7(5):47-50.
- [5] 严文远,吴苏平.急性胰腺炎的CT诊断价值——附50例分析[J].贵阳医学院学报,2011,33(2):58-59.
- [6] 陈雪华,夏黎明,刘书田,等.CT灌注成像对急性胰腺炎患者肾脏血流动力学的研究[J].中国CT和MRI杂志,2013,11(5):61-64.
- [7] 曹文彬.多层螺旋CT在急性胰腺炎中的临床诊断价值研究[J].中国医药导刊,2014,16(6):1093-1094.
- [8] 李勇.CT影像诊断对急性胰腺炎的诊断价值[J].河北医学,2015,21(8):1479-1481.
- [9] 徐晓雪,赵建农,张小明,等.MRI评价急性胰腺炎严重程度的价值[J].放射学实践,2011,26(4):434-438.
- [10] 张继,田为中,陈锦华,等.急性胰腺炎的MRI特征与评价[J].海南医学,2010,21(23):101-103.
- [11] 彭红芬,张东友,马志娟,等.CT、MRI在急性胰腺炎诊断中的价值对比研究[J].实用医学杂志,2013,29(10):1649-1651.
- [12] 赖新波,洪竞华.多层螺旋CT与MRI诊断急性胰腺炎的临床价值分析[J].医学影像学杂志,2015,25(6):1125-1127.

(本文编辑:张嘉瑜)

【收稿日期】2017-03-31