

· 论著 ·

磁共振成像联合增强CT确诊急性胰腺炎患者的病情发展研究分析

孙亚东^{1,*} 祝丽敏²

1. 南乐中兴医院影像科 (河南 濮阳 457400)

2. 濮阳市安阳地区医院磁共振室 (河南 濮阳 473000)

【摘要】目的 研究磁共振成像+增强CT在急性胰腺炎患者中的诊断价值。**方法** 选择我院2020年4月至2021年5月纳入的疑似急性胰腺炎患者127例, 收集并整理所有患者齐全资料, 分别开展磁共振成像以及增强CT检查, 将临床最后诊断结果作为“金标准”, 观察磁共振成像以及增强CT检查的影像学表现, 对比磁共振成像结果(A组)、增强CT结果(B组)与联合检查(C组)的准确度、灵敏度、特异度。**结果** A组中95例轻度患者的T₁、T₂信号略长, 边缘不清楚; 而22例重度患者T₁信号混杂, T₂信号混杂。而B组中90例轻度患者胰腺体积扩大, 均匀强化, 边缘毛躁; 而20例重度患者胰腺体积明显扩大, 形态不规则, 胰腺均匀强化, 存在低密度液化区以及高密度出血灶。C组的准确度、灵敏度、特异度均高出A组、B组(P<0.05)。A组与C组面积之间差异是0.354, 标准误差0.081, Z统计4.395, P<0.05; B组与C组面积之间差异是0.347, 标准误差0.093, Z统计3.747, P<0.05, 两组的诊断价值存在的差异。**结论** 磁共振成像+增强CT在诊断急性胰腺炎上准确性更高, 同时可观察到患者病情的严重程度, 值得推广。

【关键词】增强CT; 急性胰腺炎; 磁共振成像

【中图分类号】R4

【文献标识码】D

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2022.09.023

Study on the Development of Acute Pancreatitis Diagnosed by Magnetic Resonance Imaging Combined with Enhanced CT

SUN Ya-dong^{1,*}, ZHU Li-min².

1. Imaging Department of Nanle Zhongxing Hospital, Puyang 457400, Henan Province, China

2. Magnetic Resonance Room, Anyang District Hospital, Puyang 457400, Henan Province, China

Abstract: Objective To study the diagnostic value of magnetic resonance imaging+enhanced CT in patients with acute pancreatitis. **Methods** 127 patients with suspected acute pancreatitis included in our hospital from April 2020 to May 2021 were selected. Complete data of all patients were collected and sorted out. Magnetic resonance imaging and enhanced CT were carried out respectively. The final clinical diagnostic results were taken as the gold standard. The imaging manifestations of magnetic resonance imaging and enhanced CT were observed and compared (group A) The accuracy, sensitivity and specificity of enhanced CT results (group B) and combined examination (Group C). **Results** In group A, the T₁ and T₂ signals of 95 mild patients were slightly longer and the edge was unclear; In 22 severe patients, T₁ signal was long and T₂ signal was mixed. In group B, 90 patients with mild pancreatic volume expansion, uniform enhancement and edge irritability; In 20 severe patients, the pancreatic volume was significantly expanded, the shape was irregular, the pancreas was uniformly strengthened, and there were low-density liquefied areas and high-density bleeding foci. The accuracy, sensitivity and specificity of group C were higher than those of group A and group B (P<0.05). The area difference between group A and group C was 0.354, standard error 0.081, Z statistics 4.395, P<0.05; The area difference between group B and group C was 0.347, the standard error was 0.093, Z statistics was 3.747, P<0.05. **Conclusion** MRI+enhanced CT is more accurate in the diagnosis of acute pancreatitis, and can observe the severity of the patient's condition, which is worthy of popularization.

Keywords: Enhanced CT; Acute Pancreatitis; Magnetic Resonance Imaging

急性胰腺炎作为临床常见的急腹症, 通常是因为患者胰腺受损后, 胰酶外渗, 并侵入周边组织以及血液循环上, 进而造成胰腺与周边组织产生自我消化、组织损害等炎症反应^[1]。另外疾病存在发病较急、病情发展速度快、病情严重等特征, 若未能早期诊断并及时提供相应处理, 随着疾病持续加重, 不仅引发肝损伤等严重并发症, 同时可能危及生命安全, 因此尽早诊断至关重要^[2]。近几年, 随着医疗水平以及影像技术的进步发展, 磁共振与CT被广泛运用于临床, 有效提升了疾病的诊断效果, 尤其是联合检查, 可进一步提升诊断结果的准确性, 为后续治疗方案的制定提供指导意义^[3]。本文对此展开分析, 选择我院2020年4月至2021年5月纳入的疑似急性胰腺炎患者127例, 结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院2020年4月至2021年5月纳入的疑似急性胰腺炎患者127例, 其中男性65例, 女性62例; 年龄28~75岁, 平均年龄(41.36±1.25)岁; 就诊原因: 急性胃炎33例, 急性上腹痛29例, 急性阑尾炎21例, 急性胆囊炎18例, 十二指肠溃疡26例。

纳入标准^[4]: 经临床体征、症状及病史怀疑是急性胰腺炎; 患者与家属知情同意; 病历资料完整, 中途未退出。排除标准:

合并休克、脑出血、精神疾病、胰腺癌、肝脓肿、肝肾功能不全者; 存在磁共振或者CT检查禁忌症; 沟通或者听力障碍者。

1.2 方法 所有患者均接受磁共振成像以及增强CT检查, (1)磁共振成像: 选择磁共振机(GE Signa 1.5T), 利用SE序列进行检查, 分别开展T₁WI、T₂WI横断位、矢状位以及冠状位成像, 调节T₁WI中相关参数, TR是500~1000, TE是30ms, 而T₂WI中TR是1500~2500, TE是60ms, 层厚3mm, 间隔0, 矩阵256×256。(2)增强CT: 选择64层螺旋CT仪(GE Light Speed), 首先开展平扫, 随后予以增强检查, 范围是胰尾上缘至胰头下, 调节相关参数120kV, 300mA, 层厚5mm, 层距5mm, 螺距0.94, 增强检查中选择钆喷酸葡胺作为造影剂, 以0.1mmol/kg速度静注, 速率是2.0~2.5mL/s。

1.3 观察指标 将临床最后诊断结果作为“金标准”, 观察磁共振成像以及增强CT检查的影像学表现, 对比磁共振成像结果(A组)、增强CT结果(B组)与联合检查(C组)的准确度、灵敏度、特异度。假设真阳性=a, 假阴性=b, 真阴性=c, 假阳性=d, 灵敏度=a/(a+b), 特异度=c/(c+d), 准确度=(a+c)/总例数*100.00%^[5]。

1.4 统计学处理 全文数据选择SPSS 20.0系统计算, ($\bar{x} \pm s$)表达计量数据, 选择t检验; 百分比表达计数数据, 选择 χ^2 检验, P<0.05为两组数据存在差异。

【第一作者】孙亚东, 男, 主管技师, 主要研究方向: 影像临床应用。E-mail: 583125037@qq.com

【通讯作者】孙亚东

2 结果

2.1 不同检查的影像学表现 A组阳性117例，阴性10例；其中95例轻度患者的T₁、T₂信号略长，边缘不清楚；而22例重度患者T₁信号混杂长，T₂信号混杂；所有患者胰腺周边存在积液，坏死物质及出血时出现不均匀混杂信号。

B组阳性110例，阴性17例；其中90例轻度患者胰腺体积扩大，均匀强化，边缘毛躁；而20例重度患者胰腺体积明显扩大，形态无规则，胰腺均匀强化，存在低密度液化区以及高密度出血灶。

2.2 三组检查结果的对比 C组的准确度、灵敏度、特异度均高出A组、B组(P<0.05)。详情见表1、表2。

2.3 三组ROC曲线图分析 A组与B组的面积之间差异是0.007，标准误差0.115，Z统计0.058，P>0.05，两组诊断价值不存在的差异，不具有统计学意义；但A组与C组面积之间差异是0.354，标准误差0.081，Z统计4.395，P<0.05，两组的诊断价值存在的差异，具有统计学意义；B组与C组面积之间差异是0.347，标准误差0.093，Z统计3.747，P<0.05，两组的诊断价值存在的差异。由此可见联合检查的诊断价值更高，见表3、图1。

表1 三组检查结果的对比

金标准	A组		B组		C组		合计
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	
阳性	93	4	83	14	92	5	97
阴性	24	6	27	3	10	20	30
合计	117	10	110	17	102	25	127

表2 三组检查结果的对比(%)

组别	准确度	灵敏度	特异度
A组	77.95(99/127)	79.49(93/117)	60.00(6/10)
B组	67.72(86/127)	75.45(83/110)	17.65(3/17)
C组	88.19(112/127)	90.20(92/102)	80.00(20/25)
χ^2	30.456	8.082	16.039
P	0.001	0.018	0.001

表3 三组ROC曲线图分析

组别	AUC	SE	95%CI
A组	0.562	0.068	0.413~0.703
B组	0.569	0.072	0.419~0.709
C组	0.916	0.041	0.800~0.976

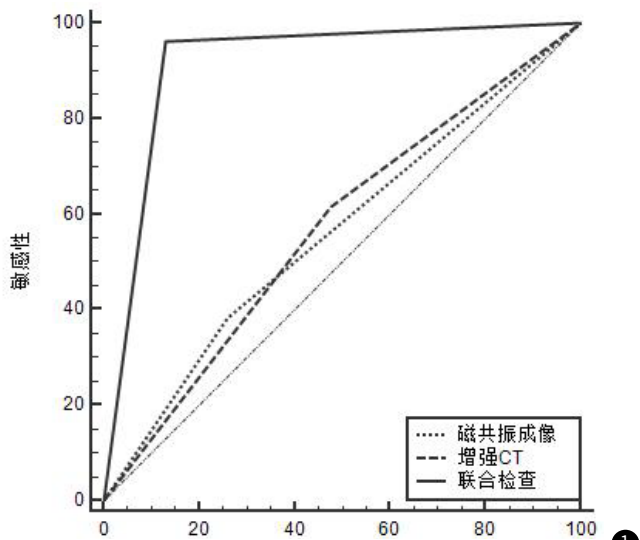


图1 ROC曲线图

3 讨论

近几年，社会经济发展，人们生活方式发生极大改变，导致我国急性胰腺炎的患病率日渐增长，成为危害机体健康、降低生活质量的急腹症之一^[6]。一旦患病，患者胰腺实质以及周边组织可出现水肿、充血、炎性渗出以及坏死等现象，随着疾病持续加重，重度患者可能继发感染或者休克，导致预后不良，并提升病死率^[7-8]。因此准确诊治在保障患者身心安全上具有重要意义。

以往临床多选择实验室检查进行诊断，其中包含尿淀粉酶等，虽然操作较为简便，但准确性较低，可能造成误诊漏诊，耽误最佳治疗时机^[9-10]。随后影像技术不断进步发展，尤其是磁共振与CT的应用范围逐渐扩大，均存在较高的敏感性，但有报道指出其单一使用时特异度较低，且局限性较大，若能够联合使用，可进一步提升诊断结果的准确性，同时对病情的严重程度进行评价，在指导后续治疗上意义重大^[11-12]。从本文研究结果中看到：A组中95例轻度患者的T₁、T₂信号略长，边缘不清楚；而22例重度患者T₁信号混杂长，T₂信号混杂。而B组中90例轻度患者胰腺体积扩大，均匀强化，边缘毛躁；而20例重度患者胰腺体积明显扩大，形态无规则，胰腺均匀强化，存在低密度液化区以及高密度出血灶。C组的准确度、灵敏度、特异度均高出A、B组(P<0.05)，提示联合诊断的准确性更高，且灵敏度与特异度明显提升。经分析发现，CT的操作较为简便，且检查时间较短，费用低廉，增强CT期间患者仅需要屏气数秒即可探查全部胰腺以及肝脏，有效避免因呼吸运动使肝胰结构伪影或者重叠造成的误诊^[13-14]。而磁共振存在较高的分辨率，经检查能够清楚看到患者微小病灶，但其检查时间较长，且操作复杂，可能限制其在临床的应用^[15]。另外本文利用ROC曲线，分析各种检查方式的诊断价值，结果显示A组与C组面积之间差异是0.354，标准误差0.081，Z统计4.395，P<0.05；B组与C组面积之间差异是0.347，标准误差0.093，Z统计3.747，P<0.05，提示两组的诊断价值存在的差异，证明联合检查的诊断价值更高。其中ROC曲线作为评价两种及以上诊断方法效能差异性的客观途径，有助于提升医学影像对照研究的科学性及准确性。将其代入本次研究中发现联合检查的AUC更高，且诊断价值更高，可成为疾病诊断及判断病情的重要方式。由此可见，若能够将磁共振成像与增强CT联合后，可互相弥补，共同协作，进一步提升诊断结果的准确性，为患者尽早制定治疗方案提供参考依据。

综上所述，磁共振成像+增强CT联用的诊断价值更高，同时可对急性胰腺炎患者的病情严重程度进行评价，值得推广。

参考文献

- [1] 卢磊, 周舒, 陈刘成, 等. 比较磁共振成像与CT对急性胰腺炎诊断价值的荟萃分析[J]. 实用放射学杂志, 2020, 36(5): 759-763, 787.
- [2] 张静, 李思怡, 罗江. MRI与CT增强扫描对右半结肠癌术前T分期应用价值的对比研究[J]. 罕少疾病杂志, 2021, 28(04): 59-61.
- [3] 唐强, 黄河, 覃群. 重症急性胰腺炎病人腹腔受累的多层螺旋CT及MRI研究[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(9): 872-874.
- [4] 张迪, 郭婧, 王婷, 等. 急性胰腺炎患者的CT、MRI影像学表现及其诊断价值对比研究[J]. 现代生物医学进展, 2021, 21(9): 1687-1690.
- [5] 田爱民, 马国林. 多层螺旋CT和磁共振成像在急性胰腺炎诊断中的不同价值[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(16): 2753-2754.
- [6] 杨丹丹, 林峰, 张小明. 新亚特兰大标准下急性坏死性胰腺炎的CT/MRI评价[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2018, 24(6): 495-499.
- [7] 曾义. 比较乳腺纤维腺瘤的超声、磁共振成像影像表现及其诊断价值[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(3): 7-8, 11.
- [8] 张志诚, 林钱森, 黄永福, 等. 高场磁共振IDEAL-IQ技术在急性胰腺炎中的应用价值研究[J]. 临床放射学杂志, 2018, 37(12): 2006-2009.
- [9] 阮志兵, 焦俊, 闵定玉, 等. 急性胰腺炎胰腺内外病变的CT与MRI诊断价值[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(9): 729-733.
- [10] 王燕, 余贤恩. 影像检查对急性胰腺炎所致急性肾损伤的早期诊断价值[J]. 国际医学放射学杂志, 2020, 43(6): 702-706.
- [11] 鲍志国, 张小明, 迟晓晓, 等. 急性胰腺炎腹膜下间隙扩散程度MR表现与临床严重程度相关性[J]. 放射学实践, 2020, 35(10): 1278-1281.
- [12] 彭正伟, 蔡吉勇, 张元福, 等. MRI、MSCT平扫对急性胰腺炎分级诊断价值分析[J]. 检验医学与临床, 2020, 17(11): 1568-1571.
- [13] 翁强, 郑贤应, 张宇阳, 等. 探讨磁共振增强扫描技术在颅内出血性病变中的应用价值[J]. 罕少疾病杂志, 2019, 26(6): 7-9, 27.
- [14] 邵建国, 任千里, 刘涛, 等. 磁共振在急性胰腺炎胰周液体积聚和胰周坏死鉴别诊断中的价值[J]. 现代消化及介入诊疗, 2020, 25(7): 953-957.
- [15] 韩高飞, 卫一宾, 张焱, 等. 磁共振弥散加权成像联合CT检测在急性胰腺炎中的诊断价值研究[J]. 中国医学装备, 2019, 16(1): 61-64.

(收稿日期: 2021-08-19)