

论著

# 不同严重程度急性胰腺炎患者炎症状态及MSCT表现分析

1. 新乡医学院第一附属医院急诊科

(河南 新乡 453100)

2. 新乡医学院第一附属医院放射科

(河南 新乡 453100)

朱秀英<sup>1</sup> 吴清武<sup>2</sup> 陈希妍<sup>1</sup>  
吴畏<sup>1</sup> 李广鹏<sup>1</sup> 张江波<sup>1</sup>

**【摘要】目的** 探讨不同严重程度急性胰腺炎(AP)患者炎症状态和多层螺旋CT(MSCT)表现。**方法** 回顾性分析2016年5月~2018年5月我院收治的68例AP患者的临床资料。根据AP严重程度分级将患者分为轻症急性胰腺炎组(MAP组, 41例)和重症急性胰腺炎组(SAP组, 27例), 另选择同时期健康体检者20例作为对照组。3组受试者均接受MSCT检查, 记录CT分级情况, 比较3组受试者血清C反应蛋白(CRP)、血清淀粉酶(AMY)和尿淀粉酶(UAMY)水平差异。**结果** MAP组、SAP组血清CRP水平均高于对照组, 且SAP组>MAP组( $P<0.05$ )；MAP组、SAP组AMY、UAMY水平均高于对照组( $P<0.05$ ), 组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )；Balthazar CT表现A级、B级、C级、D级、E级各8、15、20、20、5例。**结论** SAP患者炎症状态严重于MAP, 其相应CT表现也存在明显差异, 可作为病情评估的重要依据。

**【关键词】** 急性胰腺炎; MSCT; C反应蛋白; 淀粉酶

**【中图分类号】** R657

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.06.029

通讯作者: 朱秀英

# Analysis of Inflammatory Status and MSCT Performance in Patients with Acute Pancreatitis of Different Severity

ZHU Xiu-ying, WU Qing-wu, CHEN Xi-yan, et al., First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical College, Xinxiang 453100, Henan Province, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the inflammatory status and multi-slice spiral CT (MSCT) performance in patients with acute pancreatitis (AP) of different severity. **Methods** The clinical data of 68 patients with AP admitted to our hospital from May 2016 to May 2018 were analyzed retrospectively. According to the severity of AP, the patients were divided into mild acute pancreatitis group (MAP group, 41 cases) and severe acute pancreatitis group (SAP group, 27 cases). And another 20 healthy examiners at the same time were selected as control group. All the three groups were given MSCT examination, and the CT classification was recorded. The levels of serum C-reactive protein (CRP), serum amylase (AMY) and urinary amylase (UAMY) were compared among the three groups. **Results** The serum CRP level in MAP group and SAP group was higher than that in control group, and the level in SAP group was higher than that in MAP group ( $P<0.05$ ). The levels of AMY and UAMY in MAP group and SAP group were higher than those in control group ( $P<0.05$ ), and there was no statistically differences ( $P>0.05$ ). The cases of grades A, B, C, D and E of Balthazar CT score were 8, 15, 20, 20 and 5. **Conclusion** The inflammatory status of SAP patients is significantly worse than that of MAP patients. There are also significant differences in CT performance, which can be used as important basis for disease assessment.

**[Key words]** Acute Pancreatitis; MSCT; C-reactive Protein; Amylase

急性胰腺炎(AP)是由于胰酶被激活导致胰腺组织自身消化、水肿、坏死的一种炎症疾病, 是临床常见急腹症之一, 病情发展迅速, 诊治不及时可能致使病情恶化、甚至造成器官衰竭, 危害患者生命健康。轻症急性胰腺炎(MAP)占比较高, 通常在发病后2周内恢复, 预后较好, 重症急性胰腺炎(SAP)通常伴有严重并发症, 预后不佳, 若伴随感染则病死率增加, 因此早期诊断并评估病情严重程度是及时治疗的前提、对改善预后有积极意义。多层螺旋CT(MSCT)可清晰显示胰腺组织结构、形态和炎症程度, 是临床诊断AP的重要影像学检查方法, 且CT分级对AP病情评估的准确性已得到临床认可<sup>[1]</sup>。本研究旨在探讨不同程度AP患者的炎症状态并分析其在MSCT上的表现, 为临床诊断和评估提供科学依据, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析2016年5月~2018年5月我院收治的68例AP患者的临床资料。纳入标准: 符合《急性胰腺炎诊治指南》<sup>[2]</sup>中相关诊断标准; 年龄18~62岁, 性别不限; 均接受MSCT检查和实验室检查; 经我院医学伦理委员会批准; 患者对研究知情并自愿签署同意书。排除标准: 合并肝硬化或低蛋白血症者; 合并腹腔、腹膜后间隙等部位出血性或感染性疾病者; 合并恶性肿瘤者; 临床资料不全者。根据疾病严重程度分级, 将患者分为MAP组(41例)和SAP组(27例), 另选择同时期健康体检者20例作为对照组。MAP组患者男22例, 女19

例，平均年龄(49.58±8.76)岁；SAP组患者男15例，女12例，平均年龄(50.67±8.89)岁；对照组男14例，女6例，平均年龄(50.14±9.23)岁。3组受试者一般资料比较，差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

## 1.2 方法

1.2.1 MSCT检查：采用GE LightSpeedpro 16层螺旋CT先进行腹部平扫，患者仰卧位，扫描范围从膈面至双肾下极，可根据病变范围进行上下调整。扫描参数：电压120kV，电流160~200mA，层厚5mm，层距5mm，螺距1，矩阵512×512，重建层厚5mm。增强扫描使用的对比剂为碘佛醇，用高压注射器经肘静脉注入，剂量1.5mL/Kg，注射速率2.5~3mL/s。CT图像窗宽350~420HU，窗位30~50HU。

1.2.2 图像处理和分析：将扫描得到的数据传送至工作站进行图像处理，由2名腹部疾病诊断经验丰富的影像学医师进行双盲阅片，观察胰腺病变程度和Balthazar CT表现，记录CT分级情况，意见发生分歧则通过协商讨论最终达成一致。Balthazar CT分级标准<sup>[2]</sup>：A级：胰腺正常；B级：胰腺局部或弥漫性肿大，胰周正常；C级：胰腺局部或弥漫性肿大，胰周脂肪结缔组织炎性改变；D级：胰腺局部或弥漫性肿大，胰周脂肪结缔组织炎性改变，胰腺实质内或胰周出现单发性积液；E级：广泛胰腺内外积

液，包括胰腺、脂肪坏死，胰腺脓肿。

1.2.3 生化指标检测：采集所有受试者清晨肘静脉血3mL，常规分离血清待检，同时收集尿液标本。用速率散射法测定C反应蛋白(CRP)水平，用酶动力学法测定血清淀粉酶(AMY)和尿淀粉酶(UAMY)水平，比较3组受试者上述指标差异性。

1.3 统计学方法 采用SPSS 21.0统计学软件进行数据分析。计数数据以(%)表示，用 $\chi^2$ 检验；符合正态分布的计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示，经检验方差齐性，多组间比较采用方差分析和SNK-q检验，两组间比较采用t检验。以 $P<0.05$ 提示有统计学意义。

## 2 结 果

2.1 3组受试者CRP、AMY、UAMY水平比较 MAP组、SAP组血清CRP水平均高于对照组，且SAP组>MAP组( $P<0.05$ )；MAP组、SAP组AMY、UAMY水平均高于对照组( $P<0.05$ )，组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表1。

## 2.2 68例AP患者的MSCT表

表1 3组受试者CRP、AMY、UAMY水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | n  | CRP(mg/L)     | AMY(U/L)       | UAMY(U/L)       |
|------|----|---------------|----------------|-----------------|
| 对照组  | 20 | 1.52±0.84     | 55.69±8.19     | 513.28±71.24    |
| MAP组 | 41 | 84.12±12.58*  | 842.65±142.36* | 2031.31±216.27* |
| SAP组 | 27 | 148.26±20.15* | 862.14±135.48* | 2017.63±227.43* |
| F    |    | 857.000       | 489.536        | 657.651         |
| P    |    | 0.000         | 0.000          | 0.000           |

注：与对照组比较，\* $P<0.05$

现 ①急性水肿型胰腺炎55例(80.88%)(图1、2)：A级8例，胰腺未见明显异常；B级15例，其中胰头局限性增大6例，胰体或胰尾增大4例，弥漫性增大11例；C级16例，胰腺整体肿胀，14例见胰周条索状或网状水肿带，8例伴胰周脂肪层消失，16例呈现单侧或双侧肾前筋膜增厚，腹水或胸腔积液5例；D级16例，除C级改变外，4例形成蜂窝织炎，3例出现单个、界限不明的胰外积液灶；未发现E级。②急性出血坏死型胰腺炎13例(19.12%)(图3、4)：C级4例，D级4例，E级5例，均有不同程度的胰周水肿渗出，脂肪层模糊或消失，胰外液体潴留；除上述表现外，7例伴假性囊肿形成，4例伴肺下炎症。

## 3 讨 论

AP是临幊上常见的急腹症之一，多数MAP呈自限性，预后较佳，20%左右可发展至SAP，引发器官衰竭，危及患者生命。因此快速诊断、鉴别AP，并及早评估病情严重程度对治疗方案的确定有参考价值，有利于预后改善。

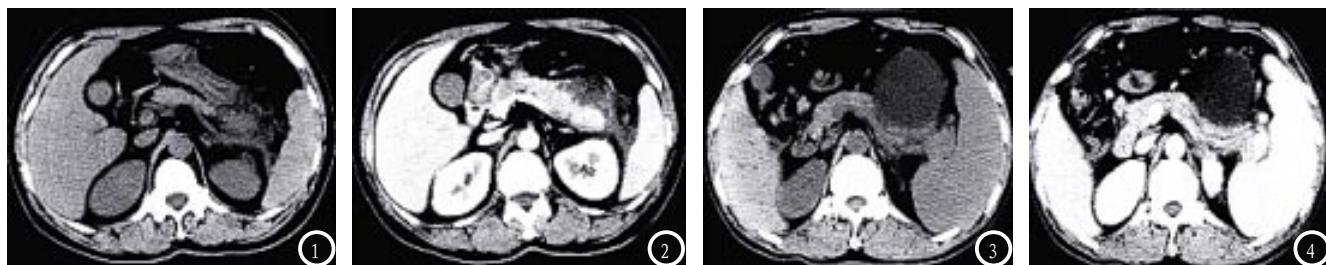


图1 CT平扫可见胰尾明显肿大、密度减低，胰尾周围有积液，左肾筋膜增厚；图2 增强CT可见胰腺实质均匀强化，胰体尾周围脂肪间隙条片及网格状影，其内散在气；图3 CT平扫可见胰腺体尾前缘一类圆形水样低密度影，提示胰腺假性囊肿形成；图4 增强CT可见囊壁有不同程度强化，胰管显示清晰无扩张。

AP患者胰腺组织自身消化引发水肿、坏死、积液等病理变化，导致血液中淀粉酶活性增加，而肾小管重吸收功能因病情被抑制使得尿液中淀粉酶含量增多，因此AMY、UAMY持续升高可作为AP诊断依据之一<sup>[3]</sup>。本研究中，MAP组、SAP组AMY、UAMY水平均显著高于健康人群，证实了淀粉酶指标的诊断价值，而组间比较无显著差异则表明该项指标不能准确评估病情严重程度，可能与SAP患者胰腺组织广泛性损伤导致淀粉酶生成减少有关<sup>[4]</sup>。CRP是临床常见炎症指标，在AP患者的体内表达显著升高，且能对炎症反应程度进行准确评估<sup>[5]</sup>。本研究结果显示，MAP组、SAP组血清CRP水平均高于对照组，且SAP组>MAP组，表明随着AP患者病情进展，炎症反应也随之增强，对预后极为不利，临幊上应加以重视。

MSCT具有较高的时间空间分辨率，可多平面多方位显示胰腺、胰周间隙、腹膜后器官等邻近组织器官的结构，而增强CT的应用有利于微小病灶的发现，对AP诊断价值较高<sup>[6]</sup>。AP病情进展较快，患者常疼痛难忍，而MSCT检查较为迅速且时效性强，可在短时间内进行确诊，并根据CT图像表现进行CT分级，为治疗方案的选择提供重要的影像学依据<sup>[7]</sup>。相关研究表明，CT分级与

临床病情严重程度有明显的相关性，对预后评估有一定的预测价值<sup>[8]</sup>。本研究中，CT分级为A级、B级、C级、D级、E级的患者各8、15、20、20、5例。A、B、C级表示病情较轻，呈现胰头、胰体、胰尾局部炎性改变，或胰腺整体轻微肿胀、弥漫性增大，部分患者还可观察到单侧或双侧肾前筋膜增厚，提示预后较好。D、E级表示病情较为严重，有不同程度胰周水肿渗出，脂肪层模糊或消失，胰外液体潴留，还可见假性囊肿形成，部分已有肺下炎症，提示预后较差。AP根据病理分型有急性水肿型胰腺炎、急性出血坏死型胰腺炎两类，前者通常病情较轻，A、B、C级较为常见，后者往往病情严重，D、E级更常见<sup>[9]</sup>。相关文献报道称，增强CT能直接鉴别胰腺组织出血、坏死、化脓等征象，对邻近器官组织的改变也有较清晰显示，对并发症发现有诊断价值，结合临床表现和其他检查可准确评估病情严重程度<sup>[10]</sup>。

综上所述，SAP患者炎症状态明显较MAP患者严重，其相应CT表现也存在明显差异，CRP检测和CT分级对AP病情评估和监测均有重要意义。

## 参考文献

- [1] 肖小艳, 侯波. 不同严重程度胰腺炎患者CT灌注成像影像特点表现分析[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2017, 14(3): 155-158.
- [2] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 急性胰腺炎诊治指南(2014) [J]. 中华普通外科杂志, 2015, 30(1): 69-72.
- [3] 董永春. 高脂血症性与胆源性急性胰腺炎患者血脂、血淀粉酶、尿淀粉酶水平的比较[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2017, 26(7): 761-764.
- [4] 王锦生, 徐红波, 王维钢, 等. sF1t-1、AMY及LIP联合检测对急性胰腺炎的早期诊断价值[J]. 国际消化病杂志, 2018, 38(2): 106-110.
- [5] 高娟, 刘静. 急性胰腺炎早期诊断中血清脂肪酶、淀粉酶、C反应蛋白联合检验的临床价值[J]. 现代消化及介入诊疗, 2017, 22(3): 325-327.
- [6] 杨剑, 刘海明, 黄锦钊, 等. 多层螺旋CT增强扫描对急腹症的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(2): 54-56.
- [7] 周小森, 王保海, 孙静涛, 等. 螺旋CT灌注技术在急性胰腺炎诊断中的应用研究[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(6): 855-857.
- [8] 彭卫军. 螺旋CT在急性胰腺炎诊断及病情分级中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(2): 17-19.
- [9] 王东平, 王保海, 刘晓军, 等. MSCT及C反应蛋白检测在急性胰腺炎病情评估中的作用[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(18): 2488-2490.
- [10] 王文双, 高淑焕, 吴丽莉, 等. 64层螺旋CT在急性胰腺炎诊断中的临床应用[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2017, 20(2): 165-168.

(本文编辑: 谢婷婷)

【收稿日期】 2018-10-06