

论 著

增强CT对急性胰腺炎的分期及预后评价

赵 凯 章 阳*

成都医学院第二附属医院核工业四一六医院
(四川 成都 610051)

【摘要】目的 探讨增强电子计算机断层扫描(CT)对急性胰腺炎(AP)的分期及预后预测价值。方法 回顾性分析本院2019年1月至2019年12月期间收治的92例AP患者的临床病历资料以及CT影像学资料。结果 92例AP患者经过增强CT确诊急性水肿性胰腺炎59例,出血性坏死性胰腺炎33例,其中2例急性水肿性胰腺炎后结合患者临床表现、实验室检查以及CT复查确诊为出血性坏死性胰腺炎,增强CT诊断准确率为97.83%;Balthazar CT严重指数(CTSI)A级组发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间短于CTSI B级组与CTSI C级组($P<0.05$),中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率低于CTSI C级组($P<0.05$);CTSI B级组发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间短于CTSI C级组($P<0.05$),中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率以及死亡率低于CTSI C级组($P<0.05$)。结论 增强CT应用于AP的诊断价值较高,有助于预测患者预后结局。

【关键词】急性胰腺炎;电子计算机断层扫描;病理分型;Balthazar CT严重指数;预后

【中图分类号】R657.5+1

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.07.035

Evaluation on Staging and Prognosis of Acute Pancreatitis by Enhanced CT

ZHAO Kai, ZHANG Yang*.

Department of Gastroenterology, Nuclear Industry No. 416 Hospital, the Second Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu 610051, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the predictive value of enhanced computerized tomography (CT) in the staging and prognosis of acute pancreatitis (AP). **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical medical records and CT imaging data of 92 AP patients who were admitted to the hospital from January 2019 to December 2019. **Results** Of the 92 AP patients, there were 59 cases with acute edematous pancreatitis and 33 cases with hemorrhagic necrotic pancreatitis confirmed by enhanced CT. Among the 59 patients with acute edematous pancreatitis, there were 2 cases confirmed with hemorrhagic necrotic pancreatitis based on clinical manifestations, laboratory examination and CT re-examination. The diagnostic accuracy rate of enhanced CT was 97.83%. The fever time, fasting time, recovery time of blood amylase and hospitalization time in group Balthazar CT severity index (CTSI) A were shorter than those in group CTSI B and CTSI C ($P<0.05$), incidence of transferred surgery, pseudocyst and organ failure was lower than that in group CTSI C ($P<0.05$). The fever time, fasting time, recovery time of blood amylase and hospitalization time in group in group CTSI B were shorter than those in CTSI C ($P<0.05$), incidence of transferred surgery, pseudocyst and organ failure, and mortality were lower than those in group CTSI C ($P<0.05$). **Conclusion** Diagnostic value of enhanced CT is high in AP, which is conducive to predicting prognosis of patients.

Keywords: Acute Pancreatitis; Computerized Tomography; Pathological Typing; Balthazar CT Severity Index; Prognosis

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是临床上严重的急腹症,病因至今尚未明确,可能与酗酒、胆结石、胆道感染等有关,患者主要表现为发热、腹痛、恶心、呕吐,严重时可能出现高热、黄疸、休克、腹膜刺激征等^[1-2]。AP临床诊断主要依靠血常规、血清脂肪酶等生化检查以及各项影像学检查,同时结合患者临床症状及体征确诊,但以上检查均有其临床优劣势,且用于评估AP严重程度以及预测患者预后具有一定的局限性。近年来,电子计算机断层扫描(computerized tomography, CT)逐渐应用于AP的临床诊治中,能够评估胰腺炎症浸润程度,判断出血或缺血倾向,还可显示出血量,此外增强CT检查可为评估AP严重程度以及判断附近器官是否受累提供帮助。目前有关CT应用于AP临床诊断的报道较多,但增强CT检查用于病理分型及预后预测鲜有报道,基于此,本研究回顾性分析本院2019年1月至2019年12月期间收治的92例AP患者的临床病历资料以及CT影像学资料,旨在探讨增强CT对AP的分期及预后预测价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院2019年1月至2019年12月期间收治的92例AP患者的临床病历资料以及CT影像学资料,其中男性59例、女性33例,年龄15~68岁,平均年龄(50.48 ± 5.75)岁,急性水肿性胰腺炎57例,出血性坏死性胰腺炎35例,胆系炎症或结石病史49例,高脂血症28例,两者均有15例。

纳入标准:诊断标准参照《中国急性胰腺炎诊治指南》^[3],均经过临床实验室检查、病理检查及手术确诊为急性水肿性胰腺炎或出血性坏死性胰腺炎;患者住院时间 <7 d;患者临床病历资料以及CT影像学资料完整。排除标准:精神异常患者或不配合检查患者;胰腺癌患者;伴有恶性消耗性疾病患者;严重基础疾病患者或恶液质患者;伴有全身严重感染患者或具有出血倾向患者;有腹部手术史患者;合并器官特异性自身免疫病或系统性自身免疫病患者;处于妊娠、哺乳期妇女;参与其他项目研究患者。本研究已经过伦理委员会批准。

【第一作者】赵 凯,男,主治医师,主要研究方向:消化内科学。E-mail: wangfan071@163.com

【通讯作者】章 阳,女,主任医师,主要研究方向:消化内科学。E-mail: prudentzhao@163.com

1.2 方法 仪器选用西门子SIEMENS sensation Cardiac64层螺旋CT，扫描前均进行碘过敏试验。扫描参数：电压120kV，电流200mA，层厚5.0mm，视野50cm×50cm，矩阵512×512，螺距0.938：1，螺距时间0.9s，重建间距5.0mm；扫描范围为膈顶至双肾下缘。先常规平扫，选取感兴趣层面，使用高压注射器经肘静脉采用静脉团注法以2.5mL/s速率注射扬子江药业集团有限公司生产的碘海醇(国药准字H10970358，规格：50mL：15g)100mL，造影剂注射结束后25s~35s、60s~65s、150s~180s分别进行动脉期、门静脉期、平衡期扫描。图像传送至相应处理器，并由2名以上高年资(工龄≥10年)影像科医师进行分析，意见不一致时经协商后达成一致。

1.3 Balthazar CT严重指数(severity index, CTSI) 纳入患者均进行Balthazar CTSI评分，其中CTSI≥3分为A级，CTSI 4~6分为B级，CTSI 7~10分为C级^[4]。

1.4 统计学方法 应用SPSS 20.0软件处理研究数据。计量资料采用t检验，计数资料采用 χ^2 检验， $P<0.05$ 提示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 92例AP患者CT检查结果和影像学特点 92例AP患者中CT检查结果提示急性水肿性胰腺炎59例，出血性坏死性胰腺炎33例，其中2例急性水肿性胰腺炎后结合患者临床表现、实验室检查以及CT复查确诊为出血性坏死性胰腺炎，CT诊断准确率为97.83%。

2.2 不同CTSI分级患者的住院情况和预后情况 CTSI A级组发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间短于CTSI B级组与CTSI C级组($P<0.05$)，中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率低于CTSI C级组($P<0.05$)；CTSI B级组发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间短于CTSI C级组($P<0.05$)，中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率以及死亡率低于CTSI C级组($P<0.05$)，见表1。

2.3 影像学分析 急性水肿性胰腺炎CT主要表现为胰腺弥漫性或者局灶性肿胀，可出现胰周间隙密度增高、模糊；出血性坏死性胰腺炎CT主要表现为胰腺增大，较急性水肿性胰腺炎更明显，还可出现不均匀性密度增高，见图1~图2。

表1 不同CTSI分级患者的住院情况和预后情况

组别	发热时间(d)	禁食时间(d)	血淀粉酶恢复时间(d)	住院时间(d)	中转手术(n, %)	假性囊肿(n, %)	器官衰竭(n, %)	死亡(n, %)
CTSI A级(n=15例)	5.51±1.04	9.16±1.73	5.92±0.84	15.07±1.84	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
CTSI B级(n=58例)	8.96±2.17	13.37±2.46	8.23±1.43	25.41±2.56	1(1.72)	2(3.45)	9(15.52)	1(1.72)
CTSI C级(n=19例)	24.25±3.89	26.12±4.84	9.93±2.12	35.33±5.42	5(26.32)	5(26.32)	7(36.84)	3(15.79)
F/ χ^2	320.250	22.471	28.951	162.183	15.447	12.122	8.303	7.623
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.016	0.022

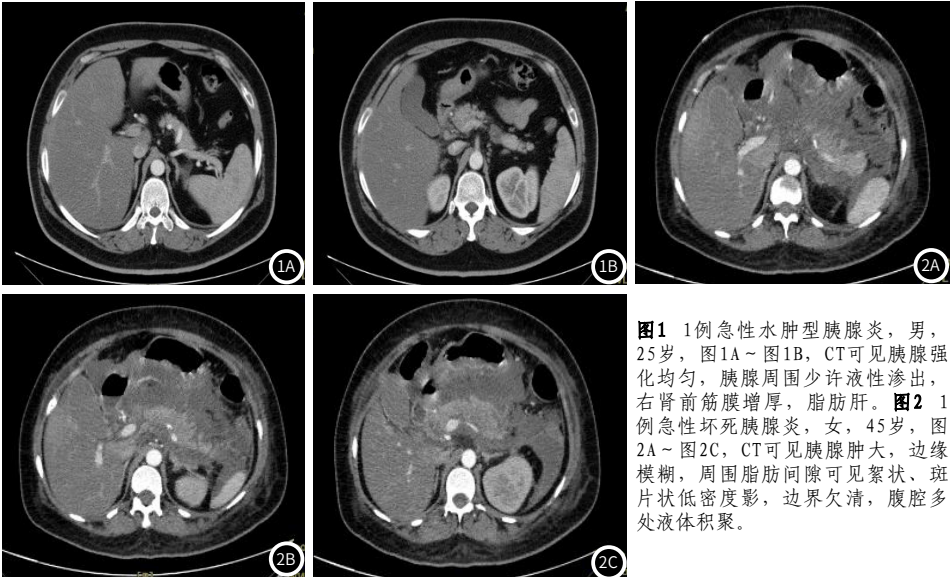


图1 1例急性水肿型胰腺炎，男，25岁，图1A~图1B，CT可见胰腺强化均匀，胰腺周围少许液性渗出，右肾前筋膜增厚，脂肪肝。图2 1例急性坏死胰腺炎，女，45岁，图2A~图2C，CT可见胰腺肿大，边缘模糊，周围脂肪间隙可见絮状、斑片状低密度影，边界欠清，腹腔多处液体积聚。

3 讨论

AP临床病理分型包括水肿型和出血坏死型，水肿型在临床上更为多见，病情常呈自限性，预后良好，出血坏死型患者可能会继发多种严重并发症，病死率较高^[5-6]。早期诊断AP，准确判断AP临床病理分型对于改善患者预后具有积极

的作用。目前为止大多数实验室指标主要用于评价AP系统性影响，仅能间接推测AP的发生与发展，漏诊率较高。常规超声检查可用于判断有无胆系结石，但在AP早期诊断中作用有限；磁共振(magnetic resonance imaging, MRI)是AP的高效检查方法之一，可对AP进行分期，尤其适用于肾功能不全

患者以及对比剂过敏患者,但是检查费用高昂,且不适用于体内置入起搏器、钢板等金属物体的患者^[7-8]。

CT具有良好的空间与密度分辨力,能够清晰显示胰腺及胰周情况,可准确提供病灶位置、病变范围和病变程度信息,有助于明确AP类型,还可了解坏死、出血、胰腺假性囊肿、胰腺脓肿等并发症的发生情况,且CT检查过程中不受腹腔脂肪、肠道气体以及术后腹部引流管和伤口敷料的影响或干扰,是目前诊断AP的首选方法^[9-10]。动态增强CT扫描可显示胰腺实质内有无缺血、坏死灶,可用于预测AP患者预后,对于协助临床医师制订治疗计划意义重大^[11]。92例AP患者中CT检查结果提示急性水肿性胰腺炎59例,出血性坏死性胰腺炎33例,急性水肿性胰腺炎后结合患者临床表现、实验室检查以及CT复查确诊为出血性坏死性胰腺炎,CT诊断准确率为97.83%,与既往研究^[12]结果中97.67%大体一致,表明增强CT应用于AP诊断临床价值较高,这可能与增强CT能够清晰显示胰腺本身坏死程度以及胰周病变情况有关,故而可有效评价胰腺及病理改变情况,本研究结果提示增强CT能够提高AP临床诊断的准确性,对于辅助临床诊治具有积极的作用。

CTSI是早期评估AP病情的有效方法之一,据文献报道CTSI与AP患者并发症发生率、临床死亡率以及住院时间密切相关,用于预测AP预后价值较高^[13]。本研究结果显示CTSI A级组发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间短于CTSI B级组与CTSI C级组,中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率低于CTSI C级组;CTSI B级组发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间短于CTSI C级组,中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率以及死亡率低于CTSI C级组,表明随着CTSI分级增加,患者的发热时间、禁食时间、血淀粉酶恢复时间、住院时间逐渐延长,中转手术、假性囊肿、器官衰竭发生率以及死亡率逐渐上升,与既往研究^[14]结果大体一致,提示增强CT可用于评估AP的治疗效果以及预后预测中。

综上所述,增强CT应用于AP的诊断价值较高,可用于AP病理分型,有助于预测患者预后结局。本研究不足之处在于回顾性分析纳入样本量较少,可能结果存在一定的统计学误差,有待于今后扩大样本量进一步研究,但本研究为AP的临床诊断及预后评估提供了科学依据,临床医生可结合增强CT图像及时调整治疗方案,以期改善患者预后,避免其病情进一步恶化。

参考文献

[1] Dimaio C J. Management of complications of

acute pancreatitis[J]. Curr Opin Gastroenterol, 2018, 34 (5): 336-342.

[2] Palestino-Dominguez M, Pelaez-Luna M, Lazzarini-Lechuga R, et al. Recombinant human hepatocyte growth factor provides protective effects in cerulein-induced acute pancreatitis in mice[J]. J Cell Physiol, 2018, 233 (12): 9354-9364.

[3] 王鹏旭, 尚东. 急性胰腺炎的国内外主要指南分析[J]. 肝胆胰外科杂志, 2017, 29 (1): 1-5.

[4] 王健, 郁毅刚, 林庆斌. 改良CT严重指数和CT严重指数对急性胰腺炎严重程度和预后的预测价值[J]. 中国医师进修杂志, 2018, 41 (1): 21-25.

[5] Quero G, Covino M, Fiorillo C, et al. Acute pancreatitis in elderly patients: A single-center retrospective evaluation of clinical outcomes[J]. Scand J Gastroenterol, 2019, 54 (4): 492-498.

[6] Moka P, Goswami P, Kapil A, et al. Impact of antibiotic-resistant bacterial and fungal infections in outcome of acute pancreatitis[J]. Pancreas, 2018, 47 (4): 489-494.

[7] Vege S S, DiMaggio M J, Forsmark C E, et al. Initial medical treatment of acute pancreatitis: American gastroenterological association institute technical review[J]. Gastroenterology, 2018, 154 (4): 1103-1139.

[8] 闫媛媛, 靳二虎, 张洁, 等. CT和MRI对急性胰腺炎局部并发症的诊断价值研究[J]. CT理论与应用研究, 2018, 27 (3): 393-400.

[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] 朱丹丹, 牛婧博, 于健. CT评价系统联合D-二聚体对重症急性胰腺炎早期预后评估的作用[J]. 大连医科大学学报, 2019, 41 (1): 12-15, 21.

[11] 林凌霄, 施洪, 陶超超, 等. 胰腺增强CT实质期与门静脉期联合评估对急性坏死性胰腺炎的早期诊断价值[J]. 临床与病理杂志, 2018, 38 (8): 1687-1692.

[12] 李五路. 急性胰腺炎应用CT影像诊断的临床价值评估[J]. 临床检验杂志, 2018, 7 (2): 315-316.

[13] 黄羽英. CT严重指数评分联合血清降钙素原对急性胰腺炎疗效的预测价值[J]. 医学临床研究, 2018, 35 (5): 990-992.

[14] 韩炜, 闫军, 王剑, 等. CT平扫对急性胰腺炎及并发症诊断和预后预测的价值[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33 (8): 1205-1208.

(收稿日期: 2020-07-25)