

论 著

自身免疫性胰腺炎
与胰腺癌的CT鉴别
诊断价值

1. 广东深圳市龙岗区人民医院影像科

2. 上海复旦大学附属中山医院放射科

王静波¹ 向子云¹ 詹勇¹李 崧² 蔡汉寿¹ 朱宇辉¹

【摘要】 目的 通过对比分析自身免疫性胰腺炎 (autoimmune pancreatitis, AIP) 与胰腺癌 (pancreatic carcinoma) 的CT特点, 旨在提高自身免疫性胰腺炎 (AIP) 与胰腺癌的CT鉴别诊断水平。方法 回顾性分析我们2006年3月-2010年8月收治的AIP患者以及胰腺癌患者各8例。AIP的诊断标准采用日本胰腺病学会的标准, 胰腺癌均为手术病理证实, 分析二者的CT表现, 分别从以下几个方面对二者进行比较: ①胰腺肿胀或局灶性密度减低及其强化方式; ②被膜样边缘 (腊肠征); ③血管受侵犯; ④钙化; ⑤假囊肿形成; ⑥胰管的改变: 包括胰管的狭窄及扩张和截断; ⑦肾脏受累。用配对t检验进行统计学分析。结果 以下CT特点在AIP与胰腺癌之间具有显著性差异 ($P < 0.05$): 在胰腺肿胀, 弥漫性强化减低、局灶性密度减低、被膜样边缘、血管受侵犯及胰管截断以及肾脏受累。结论 CT检查能够为自身免疫性胰腺炎与胰腺癌的鉴别诊断提供可靠信息。

【关键词】 自身免疫性胰腺炎; 胰腺癌; 鉴别; CT

【中图分类号】 R445.2; R735.9

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2011.02.012

通讯作者: (518172) 广东省深圳市龙岗区人民医院影像科 向子云

Discrimination of autoimmune pancreatitis from pancreatic carcinoma on CT

WANG Jing-bo¹, XIANG Zi-yun¹, ZHAN Yong¹, Li Qin², CAI Han-shou¹, ZHU Yu-hui¹,
1. Department of Radiology, The people's Hospital of Longgang District, Shenzhen 518172, China; 2. Department of Radiology, The Affiliated Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai 200032, China

[Abstract] *Objective* To assess CT features in differentiating autoimmune pancreatitis (AIP) from pancreatic carcinoma. *Methods* 8 patients with autoimmune pancreatitis (AIP) and 8 patients with pancreatic carcinoma were investigated retrospectively. The CT findings in both AIP and pancreatic carcinoma was compared regarding the following factors: 1. diffuse enlargement/focal lesion, and enhancement of the pancreas; 2. the presence of a capsule-like rim (sausage shaped); 3. vessel involvement; 4. pancreatic calcifications; 5. pseudocyst; 6. pancreatic duct changes; and 7. renal involvement. Statistical analysis was performed with the paired t test. *Results* The incidence of the following CT findings had significant differences in patients between AIP and pancreatic carcinoma ($P < 0.05$): diffuse enlargement and enhancement of the pancreas, the presence of a capsule-like rim, vessel involvement, cut off of pancreatic duct and renal involvement. *Conclusion* CT is a very helpful for differentiation of autoimmune pancreatitis (AIP) from pancreatic carcinoma. **[Key words]** autoimmune pancreatitis (AIP); pancreatic carcinoma; differentiation; CT

自身免疫性胰腺炎 (autoimmune pancreatitis, AIP) 是一种与自身免疫相关的特殊类型的慢性胰腺炎, 病理学上主要表现为胰腺的淋巴细胞浸润及纤维化。AIP的典型表现为胰腺的弥漫性肿大、被膜样边缘及胰管不规则狭窄。但是, 表现为局灶性低密度肿块的AIP也不少见, 出现上述表现时使AIP与胰腺癌 (pancreatic carcinoma) 的鉴别成为了影像学的难题。AIP主要依赖激素治疗, 而胰腺癌则主要是通过手术治疗以及放化疗等, 二者的治疗方式截然不同。而CT检查是胰腺病变常用的检查方法, 因此, 鉴别AIP和胰腺癌的CT特点, 具有重要的临床意义。

材料和方 法

作者搜集了2006年3月-2010年8月收治的AIP患者8例, 年龄47-80岁, 平均56岁; 胰腺癌8例, 年龄45-72岁, 平均53岁。AIP的诊断标准采用2006年日本胰腺病学会 (Japan Pancreas Society JPS) 的新标准^[1]: ①影像学检查提示, 主胰管弥漫性或局限性狭窄伴管壁不规则, 胰腺弥漫性或局限性肿大; ②实验室检查提示, 血清 γ -球蛋白、IgG或IgG4升高, 或自身抗体如抗核抗体、类风湿因子等阳性; ③组织学检查异常, 胰腺淋巴细胞、浆细胞浸润以及小叶间纤维化。其中, 第1条诊断标准为必备条件, 加上第2条或第3条诊断标准, 自身免疫性胰腺炎的诊断即可成立。胰腺癌均为手术或穿刺病理证实。

CT检查方法: 全部病例均行CT平扫加动态增强扫描。CT扫描采用4排或16排螺旋CT (Siemens Somatom Sensation 4或16) 扫描仪, 扫描参数: 管电压120kV, 管电流180-220mAs, 层厚3.0mm, 层间隔3.0mm, 螺距1.0。扫描包括平扫、动脉期、胰腺期和肝脏期, 扫描延迟时间分别为动脉期20s, 胰腺期40s, 肝脏期70-80s, 采用

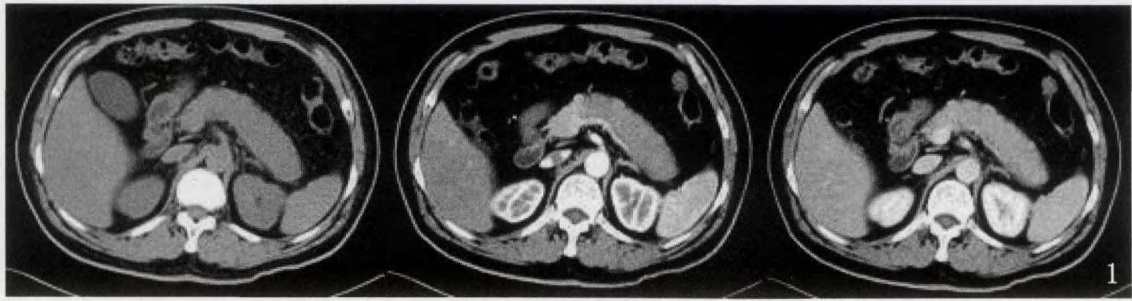


图1 男, 62岁, 弥漫性AIP 胰腺弥漫性肿大, 伴被膜样边缘, 增强后强化均匀。



图2 与图1同一病例, 激素治疗五个月后复查, 胰腺体积明显变小。



图3 女, 56岁, 胰腺体尾部局限性AIP 胰腺体尾部明显肿大, 动脉期密度减低, 肝脏期强化均匀。



图4 女, 72岁, 胰腺体部导管腺癌 胰腺体部低密度肿块, 动脉期不均匀强化, 肝脏期延迟强化, 仍呈相对低密度, 胰管扩张, 远端胰腺萎缩

非离子型造影剂碘比乐 300, 经肘前静脉团注, 用量 80-90ml, 注射速率 2.5-3ml/s, 所有病人检查前常规服清水 800-1000ml 充盈胃及十二指肠。

统计学处理: 应用配对 t 检验对二者行统计学分析, $p < 0.05$ 有统计学差异。

结果

3.1 8例AIP患者表现为胰腺肿胀, 弥漫性强化减低者6例, 胰腺癌未见到该表现;

3.2 8例AIP患者表现局灶性密度减低者2例, 而胰腺癌则均出现上述表现;

3.3 被膜样边缘8例, AIP患者表现5例, 而8例胰腺癌患者仅1例;

3.4 AIP未出现血管受侵, 而

胰腺癌则有5例出现(5/8);

3.5 钙化的出现率二者均不高, AIP 2例(2/8), 胰腺癌1例(1/8);

3.6 假囊肿形成二者相同, 均为1例(1/8);

3.7 胰管的改变, 二者均可出现胰管狭窄及扩张(AIP 6例, 胰腺癌7例), 但胰管的截断则以胰腺癌多见(AIP 1/8, 胰腺癌6/8);

3.8 8例AIP患者2例出现肾脏受累(2/8),而胰腺癌未见到肾脏受累。

在胰腺肿胀,弥漫性强化减低、局灶性密度减低、被膜样边缘、血管受侵犯及胰管截断方面二者存在统计学差异($p < 0.05$);而对于钙化、假囊肿形成以及胰管狭窄及扩张方面二者不存在统计学差异($p > 0.05$)。如表1所示:

讨论

自身免疫性胰腺炎是由自身免疫介导的多系统受累的免疫性疾病,其临床特点早在1961年就有人描述过^[3]。但直至1995年才由Yoshida等提出这一概念^[2]。AIP常出现胰腺外受累,包括免疫球蛋白IgG4相关性胆管炎、肾脏受累、唾液腺受累等。该病以50-60岁男性多发,梗阻性黄疸是最常见的临床症状,而胰头癌也常出现梗阻性黄疸的表现。AIP分为弥漫性和局限性,其发病比率约为1.3:1。局限性AIP病变多位于胰头部,影像学上以局灶性低密度肿块为主要表现,这种表现与胰腺导管腺癌的CT表现极为相似,给二者的诊断和鉴别带来困难。AIP主要是类固醇激素治疗及临床密切随访,不主张外科手术切除,而胰腺癌则以手术治疗为主,必要时结合放化疗,二者治疗策略完全不同,因此,AIP与胰腺癌的CT鉴别诊断对临床诊断及选择治疗方案十分重要。

典型的弥漫型AIP的CT表现为胰腺弥漫性肿胀,呈腊肠样,密度减低,部分胰周出现低密度被膜样边缘,而不累及邻近系膜,界限清晰;文献报道,AIP病人出现被膜样边缘者约占16%-80%^[4-6,7,8]。AIP的胆总管常有狭窄,可伴有胆

CT表现	AIP 8例	胰腺癌 8例	p值
胰腺肿胀,弥漫性强化减低	6	0	0
局灶性密度减低	2	8	<0.05
被膜样边缘(腊肠征)	5	1	<0.05
血管受侵犯	0	5	<0.050
钙化	2	1	>0.050
假囊肿形成	1	1	>0.050
胰管的改变			
①不规则狭窄及扩张	6	7	>0.050
②截断	1	6	<0.050
肾脏受累	2	0	0

管壁增厚并强化,主胰管呈弥漫性或节段性不规则狭窄,但胰腺管的钙化和胰周假性囊肿相对少见。部分病例可伴有肾实质的损害。胰腺周围血管的侵犯在AIP中极为少见,但是部分AIP患者可伴有胰头周围及腹膜后淋巴结肿大。

在本组的8例AIP病人中,6例表现为胰腺弥漫性肿大,2例表现为局灶性低密度,而胰腺癌则均表现为局灶性低密度($P < 0.05$);5例出现被膜样边缘,占62.5%,而胰腺癌则仅1例出现被膜样强化($P < 0.05$);胰腺癌5例出现血管受侵犯,而AIP则没有出现血管受侵犯的情况($P < 0.05$);AIP和胰腺癌均可出现胰管的扩张(AIP6例,胰腺癌7例, $P > 0.05$),但是胰管的截断征象胰腺癌多见(AIP1例,胰腺癌6例, $P < 0.05$),二者有显著性差异。而钙化、假囊肿形成以及胰管扩张在我们的研究中无显著性差异。我们的研究结果与既往报道基本相符^[8]。

除单纯影像学鉴别外,实验室检查和实验性治疗也可为二者的诊断及鉴别提供帮助。Moon等^[9]通过对22例影像学鉴别困难的疑似AIP行实验性激素治疗,结果发现,激素治疗2周后,15例治疗有效,7例无反应,后经手术证实,该7

例患者均为胰腺癌。因此,激素实验性治疗对影像学上难以鉴别的AIP和胰腺癌患者是一种有效且切实可行的方法。

但是,对于血清学指标IgG4升高作为诊断AIP的标准尚存在争议。多名学者^[10,11]对AIP与血清IgG4的相关性做了研究,部分学者认为,低水平的IgG4与局限性AIP相关,胰腺癌患者也可出现低水平的IgG4,而高水平的IgG4则提示存在胰腺外其他器官的受累。Deshpande等^[12]和Kojima等^[13]研究则认为IgG4不是诊断AIP的金标准,但可作为监测指标。

综上所述,CT检查能够为自身免疫性胰腺炎与胰腺癌的鉴别诊断提供可靠信息,胰腺肿胀,弥漫性强化减低、局灶性密度减低、被膜样边缘、血管受侵犯、胰管截断以及肾脏受累可作为AIP和胰腺癌的重要鉴别要点。因此,动态增强CT是鉴别胰腺癌和局限性AIP的重要手段,AIP的低密度肿块在增强早期密度低于周围正常胰腺组织,延迟期则密度均匀一致;而胰腺癌表现为不规则的低密度乏血供肿块,肿瘤远端胰腺萎缩、胰管扩张及周围血管受累。弥漫浸润性胰腺癌也可表

现为胰腺弥漫性肿大,但多为胰腺不均匀密度改变,胰腺轮廓不规则,常伴有淋巴结转移或远处转移;而AIP的胰腺轮廓较为规则,无远处转移。在影像学鉴别诊断困难时,可结合类固醇激素实验性治疗,必要时结合血清学IgG4水平做出分析。

参考文献

1. Okazaki K, Kawa S, Kamisawa T, et al; Research Committee of Intractable Diseases of the Pancreas. Clinical diagnostic criteria of autoimmune pancreatitis: revised proposal. *J Gastroenterol*, 2006, 42(7): 626-631.
2. Yoshida K, Toki F, Takeuchi T, Watanabe S, Shiratori K, Hayashi N. Chronic pancreatitis caused by an autoimmune abnormality. Proposal of the concept of autoimmune pancreatitis. *Dig Dis Sci* 1995; 40: 1561-8.
3. Sarles H, Sarles JC, Muratore R, Guien C. Chronic inflammatory

sclerosis of the pancreas--an autonomous pancreatic disease? *Am J Dig Dis* 1961; 6: 688-98.

4. Irie H, Honda H, Baba S, et al. Autoimmune pancreatitis: CT and MR characteristics. *AJR* 1998; 170: 1323-1327.
5. Sahani DV, Kalva SP, Farrell J, et al. Autoimmune pancreatitis: imaging features. *Radiology* 2004; 233: 345-352.
6. Kawamoto S, Siegelman SS, Hruban RH, Fishman EK. Lymphoplasmacytic sclerosing pancreatitis with obstructive jaundice: CT and pathology features. *AJR* 2004; 183: 915-921.
7. Yang DH, Kim KW, Kim TK, et al. Autoimmune pancreatitis: radiologic findings in 20 patients. *Abdom Imaging* 2006; 31: 94-102.
8. Naoki Takahashi, Joel G. Fletcher, Jeff L. Fidler, et al. Dual-Phase CT of Autoimmune Pancreatitis: A Multireader Study. *AJR* 2008; 190: 280-286.
9. Moon SH, Kim MH, Park DH, et al. Is a 2-week steroid trial after initial negative investigation for malignancy useful in differentiating

autoimmune pancreatitis from pancreatic cancer? A prospective outcome study. *Gut*, 2008, 5(12): 1704-1712.

10. Raina A, Krasinskas AM, Greer J B, et al. Serum immunoglobulin G fraction 4 levels in pancreatic cancer: elevations not associated with autoimmune pancreatitis. *Arch Pathol Lab Med*, 2008, 132(1): 48-53.
11. Ghazale A, Chaff ST, Smyrk TC, et al. Value of serum IgG4 in the diagnosis of autoimmune pancreatitis and in distinguishing it from pancreatic cancer. *Am J Gastroenterol*, 2007, 102(8): 1646-1653.
12. Deshpande V, Chicano S, Finkelberg D, et al. Autoimmune pancreatitis: a systemic immune complex mediated disease. *Am J Surg Pathol*, 2006, 30(12): 1537-1545.
13. Kojima M, Sipos B, Klapper W, et al. Autoimmune pancreatitis: frequency, IgG4 expression, and clonality of T and B cells. *Am J Surg Pathol*, 2007, 31(4): 521-528.

【收稿日期】2010-12-02

(上接第31页)

15.79 (3/19)。30例乳腺癌病例中无I型、IV型曲线出现,以III型为多,占63.33% (19/30); II型占36.67% (11/30)曲线。林东升等^[4]对30例乳腺癌患者进行研究,发现快速流出型曲线为主要强化类型(93.3%, 28/30),本组乳腺癌的TIC曲线也以III型为主,反应了恶性肿瘤的组织学特征,即肿瘤的毛细血管内皮通透性高,存在动-静脉之间的分流等。IV型曲线虽仅见于纤维腺瘤,但统计结果无统计学意义(P>0.05),考虑到正常乳腺组织也呈IV型曲线,另外可能与所选病例偏少有关。II型TIC曲线上和纤维腺瘤有一定交叉,纤维腺瘤呈II型曲线1例,乳腺癌呈II型曲

线11例,两者差异有统计学意义(P<0.05)。有报道^[5] II型曲线对恶性病灶的阳性预测值67%,反映II型曲线多提示恶性病变,与本组病例结果一致。

综上所述, DCE-MRI能清晰显示乳腺病灶的形态、边缘、内部强化特征,反应病灶血流灌注的动态信息。当病灶呈类圆形或分叶状,边缘光整,早期强化率小于60%, TIC曲线呈I型或IV型者提示为纤维腺瘤;病灶呈不规则形,边缘毛糙模糊,有毛刺或棘状突起,早强化率大于100%, TIC曲线呈III型,或者II型,提示乳腺癌。

参考文献

1. Kuhl CK, Mielcareck P, Klaschik S, et al. Dynamic Breast MR Imaging: are Signal Intensity Time Course Data Useful for Differential Diagnosis of Enhancing Lesions? [J]. *Radiology*, 1999, 211(1): 101-110.
2. Schreer I, Luttgies J. Breast Cancer: Early Detection [J]. *Eur Radiol*, 2001, 11(Suppl 2): 307-314.
3. 刘佩芳, 鲍润贤, 牛响, 等. 乳腺良恶性病变动态增强MRI表现特征与血管生成相关性初步研究. *中华放射学杂志*, 2002, 36(11): 967-973.
4. 林东升, 李群, 李爱银. MR动态增强扫描与钼靶成像对检出乳腺癌的对比研究. *中国CT和MRI杂志*, 2009, 7(3): 43-45.
5. 郭勇, 蔡祖龙, 蔡幼铨, 等. 动态增强MRI鉴别乳腺良恶性病变的前瞻性研究. *中华放射学杂志*, 2001, 35(9): 671-675.

【收稿日期】2010-12-16