

• 腹部影像学 •

多层螺旋 CT 在胰头部肿块型慢性胰腺炎诊断中的价值

田笑

【摘要】 目的:探讨胰头部慢性肿块型胰腺炎的 MSCT 表现。**方法:**回顾性分析 30 例经手术、针吸细胞学及 CT 随访证实的胰头部肿块型慢性胰腺炎患者的病例资料,总结其 CT 特征。**结果:**胰头部肿块型慢性胰腺炎主要 CT 征象:①胰头部肿块。CT 平扫 7 例为单纯胰头增大,6 例肿块内伴有假囊肿,14 例肿块内伴钙化,3 例肿块内同时伴有钙化和假囊肿。20 例行增强扫描,其中 15 例表现为渐进性强化,3 例为动脉期明显强化、静脉期与胰腺体尾部强化程度相似,2 例各期未见明显强化;②胰管扩张。18 例伴有胰管扩张,串珠样扩张 15 例,病灶处胰管贯通 10 例,13 例伴有胰管钙化;③胆管扩张。12 例胆总管扩张,远端自上而下逐渐变细 10 例;④胰周大血管。23 例胰周大血管周围脂肪间隙欠清晰,未见包埋侵犯现象。⑤15 例肾前筋膜增厚。**结论:**胰头部肿块型慢性胰腺炎 MSCT 表现具有一定特征性,MSCT 检查对胰头部肿块型慢性胰腺炎的诊断及鉴别诊断具有重要的临床价值。

【关键词】 慢性胰腺炎; 诊断; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)03-0328-04

Diagnostic Value of Multi-slice CT in the Mass Type Chronic Pancreatitis of Pancreatic Head TIAN Xiao, YIN Xiao-ping, LIANG Guang-lu, CT/MRI Room, the Affiliated Hospital of Hebei University, Hanbei 071000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the multi-slice CT (MSCT) manifestations of the mass type chronic pancreatitis in the pancreatic head. **Methods:** The clinical materials as well as the MSCT manifestations of 30 cases with mass type chronic pancreatitis in the pancreatic head proved by surgery, fine needle aspiration cytology and CT follow up were retrospectively analyzed. **Results:** The main MSCT manifestations of the mass type chronic pancreatitis of pancreatic head could be summarized as follows: ① a mass in the pancreatic head area including simple pancreatic head enlargement (7 cases), a mass accompanied with pseudocyst (6 cases), calcification within the mass (14 cases), both calcification and pseudocyst within the mass (3 cases) were assessed on plain CT. Contrast administration were performed in 20 cases. Of which, there were gradual enhancement of the lesions (15 cases), significant enhancement of the lesion during arterial phase and then iso-attenuation as the normal pancreatic area during portal venous phase (3 cases), no significant enhancement (2 cases). ② Dilatation of the pancreatic duct were presented in 18 cases including beaded dilatation (15 cases), dilated pancreatic duct passed through the mass lesion (10 cases), calcification of pancreatic duct (13 cases). ③ Dilatation of common bile duct were shown in 12 cases including tapering from above downward (10 cases). ④ Obscuring of the peripancreatic blood vessels were revealed in 23 cases, no embedding and invading of blood vessels were shown. ⑤ Anterior renal fasciae thickening were shown in 15 cases. **Conclusion:** Certain MSCT characteristics of the mass type chronic pancreatitis in the pancreatic head could be assessed, which provided important clinical value in the diagnosis and differential diagnosis of this disease entity.

【Key words】 Chronic pancreatitis; Diagnosis; Tomography, X-ray computed

胰头部肿块型慢性胰腺炎是节段性慢性胰腺炎的一种特殊类型,临床表现为梗阻性黄疸和胰头肿块,与胰头癌非常相似^[1]。MSCT 以其无创、容积采集、薄层快速扫描的特点,成为目前胰腺疾病的重要影像检查方法。笔者回顾性分析本院自 2003 年 4 月~2009 年 7 月经手术冰冻、针吸细胞学及 CT 随访证实的 30 例胰头部肿块型慢性胰腺炎患者的病例资料,旨在提高对本病的影像诊断和鉴别诊断水平。

材料与方法

胰头部肿块型慢性胰腺炎 30 例,男 18 例,女 12

例,年龄 32~64 岁,平均 48 岁。主要表现为反复发作性上腹部疼痛不适,伴有恶心、呕吐,4 例伴有发热,12 例伴有不同程度的黄疸,13 例伴有脂肪肝,2 例合并门静脉高压。5 例血清淀粉酶增高,肿瘤标记物(CEA, CA199, CA125)均在正常范围内,经治疗后症状消失。12 例经手术证实,8 例经针吸细胞学证实,10 例经 CT 随访证实。

使用 Siemens Somatom Sensation 64 层 CT 机,扫描范围自膈顶水平到髂骨嵴水平,层厚 5 mm,间隔 4 mm。患者检查前口服清水 800~1000 ml,禁食 4 h 以上。10 例仅行 CT 平扫。20 例行平扫及增强检查。增强扫描对比剂为碘海醇(300 mg I/ml),经肘静脉注射,剂量 1 ml/kg,注射流率 3.0 ml/s,动脉期延迟时间 30~35 s,静脉期延迟时间 60~70 s。扫描完成后采用

1.0 mm 层厚薄层重建后将所有数据传入工作站,根据需要进行容积成像、最大密度投影、曲面重组和多平面重组。

全部图像由两位专家共同分析完成。重点观察以下几方面:①肿块的密度和形态学特征(胰头部增大标准为前后径 >2.93 cm,同时胰头体部比值 >1.32);②肿块的多期强化特征;③胰管形态学改变,胰管扩张(管径 >3 mm)或不扩张,特别注意病变处胰管有无中断、远端胰管扩张形态及沿胰管分布有无结石;④胆管形态学改变,胆管扩张(管径 >8 mm)或不扩张,特别注意胆管末端的改变;⑤胰周血管的改变情况,有无移位、包埋受侵等征象,血管周围脂肪间隙是否清晰。

结 果

30 例患者均表现为胰头实质内软组织肿块,20 例呈类圆形,直径 3~4 cm,边缘较规则;10 例直径大于 4 cm,边缘不规则。CT 平扫示肿块内密度均匀 7 例(图 1a),CT 值 40~60 HU,平均 50 HU。肿块内伴假囊肿 6 例,表现为胰头肿块内圆形或不规则形低密度影,囊内 CT 值为 19~45 HU,平均 25 HU,囊壁厚薄均匀(图 2),2 例伴有囊壁钙化。肿块内伴钙化 14 例,表现为胰头部软组织肿块内砂粒样或斑点状钙化(图 3);肿块内既伴有钙化又伴有假囊肿 3 例(图 4)。增强扫描示 15 例于动脉期呈轻度强化,静脉期及延迟期呈现逐渐强化(图 1b、c、2);3 例于动脉期明显强化(图 5),静脉期与胰腺体尾部呈等密度;2 例各期未见明显强化。假囊肿未见强化。另有 10 例未行增强检查。

胰胆管形态的改变:10 例胰管贯通胰头部病灶;18 例远端胰管扩张,呈串珠样扩张 15 例,平滑扩张 3 例。胰管直径平均为 5 mm,13 例伴有胰管钙化。12 例胆总管扩张,直径平均为 9.2 mm,其中远端自上而下逐渐变细 10 例(图 1b),2 例为突然截断(图 4b)。

23 例炎症过程累及胰腺周围,尤其是肠系膜上动脉、肠系膜上静脉、腹腔干及其分支、门静脉等血管间

隙,表现为脂肪间隙模糊,但未消失。3 例肿块与肠系膜上静脉紧邻,管腔无变形。所有病例均无血管包埋侵犯现象。肠系膜上静脉直径平均 11 mm,肠系膜上动脉直径 <7 mm,肠系膜上动、静脉直径的比值小于 1。15 例可见肾前筋膜增厚。

讨 论

1. 慢性肿块型胰腺炎病因及临床特点

肿块型慢性胰腺炎为节段性慢性胰腺炎的一种特殊类型^[2],又称为假肿瘤性胰腺炎,93%的炎性肿块位于胰头部^[3],可能与此处胰管解剖特点有关。胰头上部是由副胰管(Santorini 管)引流的,该管开口于十二指肠小乳头,66%的正常胰腺小乳头关闭,胰液逆流至与 Santorini 管以锐角相连的主胰管(Wirsung 管),当管内蛋白质沉淀物增多,胰液粘稠度增加,分泌量增多时,胰液引流受阻,首先满溢至 Santorini 管引流区域的胰头部实质内。肿块型胰腺炎的病因,国外以慢性酒精中毒为主要原因,国内以胆源性为主,其它原因还包括高血脂、遗传性和自身免疫异常等。本组 30 例中 25 例伴有不同程度胆系炎症。临床上,慢性胰腺炎患者平均年龄为 48 岁,比胰腺癌患者平均发病率值小,且以男性多见,患者一般情况良好,常表现为反复发作性上腹部隐痛,部分患者伴有轻度间歇性黄疸。

2. 慢性肿块型胰腺炎病理机制与 CT 表现

胰头部肿块:本组病例的判断标准是胰头部局限性增大,前后径 >2.93 cm,同时胰头与胰体部直径的比值 >1.32 ^[4]。根据本组胰头部慢性肿块型胰腺炎的 CT 表现特点,笔者将其划分为 4 型,即单纯肿块型、肿块内伴假囊肿型、肿块内伴钙化型和混合型。

单纯肿块型,本组占 23.3%,多呈类圆形,直径为 3~4 cm,边缘较规则,肿块大于 4 cm 时边缘多不规则。病理机制为炎症迁延不愈反复发作,胰腺组织变性坏死,腺泡萎缩,胰腺小叶间或胰管周围纤维组织增生和慢性炎性细胞浸润而形成炎性肿块。CT 平扫示



图 1 胰头部肿块型慢性胰腺炎(单纯肿块型)。a) CT 平扫示胰头增大(箭),密度均匀,血管间隙模糊;b) 动脉期增强扫描冠状面重组图像示胰头肿块轻度强化(长箭),胆总管下端呈尖嘴状改变、壁明显强化(短箭);c) 静脉期扫描示肿块进一步强化(箭)。

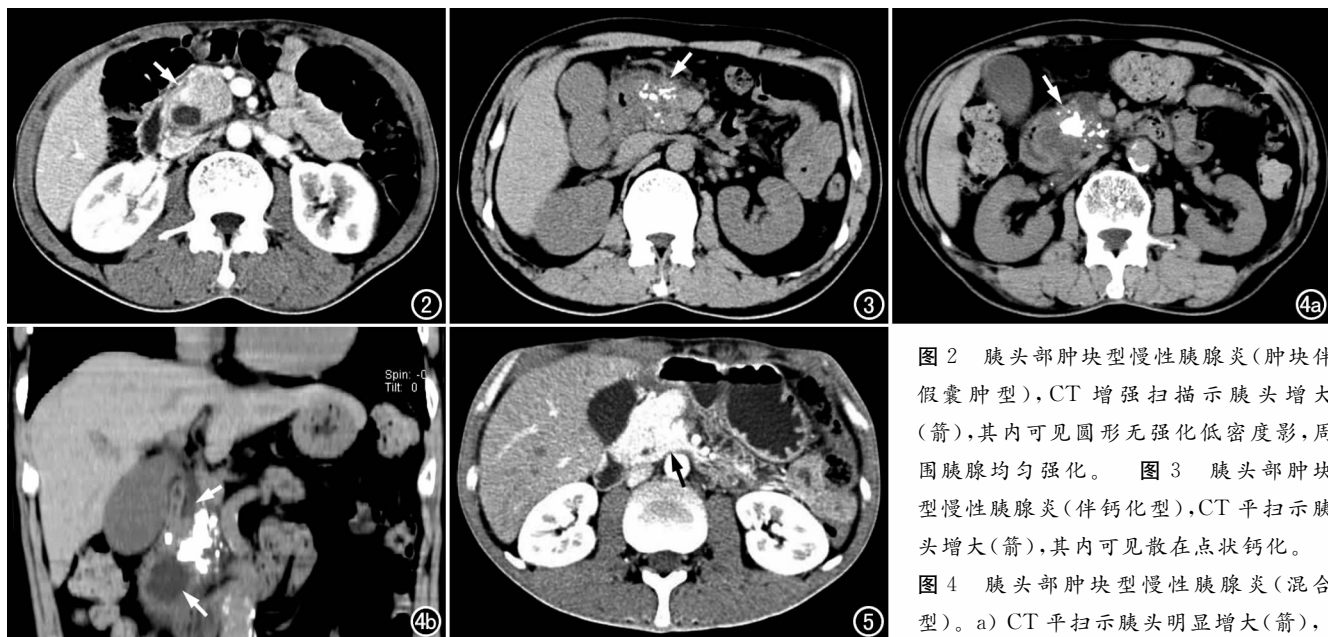


图 2 胰头部肿块型慢性胰腺炎(肿块伴假囊肿型),CT 增强扫描示胰头增大(箭),其内可见圆形无强化低密度影,周围胰腺均匀强化。图 3 胰头部肿块型慢性胰腺炎(伴钙化型),CT 平扫示胰头增大(箭),其内可见散在点状钙化。图 4 胰头部肿块型慢性胰腺炎(混合型)。a) CT 平扫示胰头明显增大(箭),

中央可见点状及斑片状钙化,周围可见多发囊状低密度影;b) 冠状面重组图像示胆总管扩张至胰头上方向中断(短箭),胰头肿块内钙化沿胰管走行分布,囊肿(长箭)位于钙化周围。图 5 胰头部肿块型慢性胰腺炎(单纯肿块型),动脉期增强扫描示胰头肿块呈明显均匀强化(箭),强化程度高于胰体尾部。

胰头部软组织肿块,呈等密度或略低密度,密度均匀,边界多不清晰,无明显分叶。

肿块伴假囊肿型,本组占 20%。假性囊肿的形成是慢性胰腺炎的特征性表现。CT 平扫示胰头肿块内密度不均,可见多个或一个囊状低密度影,囊内密度较高,CT 值平均为 25 HU,囊内壁光滑无结节。

肿块内伴钙化型,本组占 46.7%。钙化为慢性胰腺炎的特征性表现,形成原因为胰液的蛋白质慢性沉淀并阻塞胰管导致钙质沉积。此型最多见,CT 表现为胰头肿块内砂粒样或斑片状钙化。

混合型,本组占 10%。本型较为少见,钙化位于上方中心部位,假囊肿分布于钙化周围,囊肿大小不等,形状不规则,其形成机制与上述两型相同,另外笔者仔细观察其分布特点,推测胰头内钙化阻塞胰腺导管的开口,从而导致胰液的聚积,这一点有待进一步证实。

增强后 75% 炎性肿块于动脉期轻度强化,静脉期及延迟期呈现逐渐强化,CT 值增加 20~40 HU,本组研究与尹秀玲等^[5]研究结果基本一致。假囊肿增强后囊壁及囊内容物无强化,周围的胰腺组织均匀渐进性强化,与不强化的囊肿形成密度差,有一定特征性。15% 肿块于动脉期明显强化,密度高于体尾部,除可能由于炎性肿块血供较丰富外,还可能由于慢性胰腺炎急性发作时,血管活性物质释放引起血管扩张,毛细血管通透性增加^[3]。10% 炎性肿块无明显强化,这可解释为慢性胰腺炎晚期,动脉内膜下或中层纤维化,管壁增厚,另外肿块内纤维组织增生较明显致使炎性肿块

血供减少也是无强化的重要原因。MSCT 能够进行薄层动态多期增强扫描,清晰显示炎性肿块的血流灌注情况,对该病的诊断及鉴别诊断具有重要意义。

胰管扩张:胰头部炎性肿块处胰管多正常或狭窄、贯通病灶,远端胰管多呈串珠状扩张,主胰管管径平均为 5 mm,同时多数伴有胰管内钙化。笔者根据本组结果并结合文献,认为沿主胰管走行的钙化是诊断胰头部肿块型胰腺炎的可靠征象^[6-8]。其病理基础为胰腺纤维化改变,使胰腺增大变硬,后期发生萎缩,导致胰管不规则扩张,而胰液的蛋白质沉淀可能是胰石形成的基础。本组 10 例可见主胰管穿过炎性肿块呈光滑的狭窄性改变或无异常,即胰管穿透征^[9]。MSCT 局部放大、薄层扫描技术能够良好地显示胰管形态学的改变,另外还可以利用 CPR 成像将胰管的全长显示在同一层面上,能直观显示胰管有无扩张、管壁有无增厚及腔内结石情况。

胆管扩张:因胰头肿块纤维化压迫及炎性浸润远端胆总管引起管壁纤维变性导致不全性胆管梗阻,狭窄段位于胰内胆管段,多在 2 cm 以上^[10],CT 表现为胆总管轻中度不规则扩张,直径平均为 9.2 mm,壁厚 2~3 mm,无突然中断、变形,下端逐渐狭窄呈“尖嘴状”改变。MPR 能够清晰显示此征象,肝内胆管扩张少见。增强后管壁呈环形强化。

胰周血管的改变:慢性肿块型胰腺炎由于反复发作及胰液的渗出,胰周血管间隙内脂肪间隙模糊。炎性肿块可压迫胰周血管移位,本组 23 例肠系膜上动脉、肠系膜上静脉、腹腔干及其分支和门静脉等血管周

围脂肪间隙欠清晰,但未消失。3 例表现为肿块与肠系膜上静脉紧贴,管腔无明显变形。所有病例均无血管包埋侵犯现象。另外胰腺炎时肠系膜上静脉扩张,肠系膜上动、静脉的比值小于 1。这可能由于血管活性物质改变了胰腺的血流情况。相反在胰腺癌时,肠系膜上动脉直径增大。MSCT 能在极短的时间完成胰腺多期增强扫描,使胰周血管在最佳灌注期内得到清晰显示,结合精细的容积扫描及不同方位 MPR 图像重组可获得清晰的血管图像,了解血管与炎性肿块之间的关系。

肾前筋膜或肾周筋膜增厚:是提示胰头慢性炎症的重要征象,这是由于胰腺发生炎症时,胰组织充血水肿,胰液渗出,使胰腺组织坏死出血,由于胰周缺乏完整包膜,炎性渗出物及坏死物向胰周及肾旁间隙内扩散,累及肾前或肾周筋膜使其增厚。

3. 与胰头癌的鉴别

胰头部肿块型慢性胰腺炎与胰头癌鉴别较难,即使根据病史、体征及影像特征,甚至术中所见也难以和胰头癌相鉴别,而且临床上多数胰腺癌常合并慢性阻塞性胰腺炎^[5]。以下几方面可以作为与胰头癌相鉴别的要点:①钙化,癌肿内一般不会见到钙化。炎性肿块内钙化相对多见;②胰头癌为少血供肿瘤,各期强化均不明显。炎性肿块大多为延迟强化,至平衡期与胰体尾呈等密度;③扩张的胆管及胰管,胰头癌的胆总管及胰管至肿块处呈突然中断,即双管征。慢性肿块型胰腺炎胆总管下段呈逐渐变细的尖嘴状改变,主胰管呈串珠状扩张同时伴有胰管内结石和(或)钙化,胰管扩张的比例高于胆总管扩张的比例,用胰管穿透征鉴别两者的特异性高达 93%^[11];④胰周血管的改变。炎性

肿块可压迫胰周血管移位,血管周围脂肪间隙模糊,胰头癌时肿瘤多包埋血管,胰周动静脉受累不仅是诊断胰腺癌的确切标准,同时还是癌肿不可切除的可靠征象^[4];⑤肾前筋膜增厚,炎性肿块多伴有肾前筋膜增厚,癌肿一般很少引起肾周筋膜增厚。

参考文献:

- [1] Mortelet KJ, Rocha TC, Streeter JL, et al. Multimodality imaging of pancreatic and biliary congenital anomalies [J]. RadioGraphics, 2006, 26(3): 715-731.
- [2] Yamaguchi K, Tanaka M. Groove pancreatitis masquerading as pancreatic carcinoma[J]. Am J Surg, 1992, 163(3): 312-316.
- [3] 陈韵彬, Hoeffel JC, 李铭山. 假肿瘤性胰腺炎的 CT 表现[J]. 临床放射学杂志, 2000, 19(11): 710-712.
- [4] 栾宝庆, 靳二虎, 张立珍, 等. 胰腺癌与胰腺炎的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(2): 114-118.
- [5] 尹秀玲, 邱士军, 张雪林. 胰头部肿块型慢性胰腺炎与胰头癌的 CT 分析与鉴别[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(2): 198-200.
- [6] 徐峻, 陆建平, 汪剑, 等. 胰胆管扩张的 MRCP 表现对胰腺癌和慢性胰腺炎的诊断意义[J]. 胰腺病学, 2004, 4(1): 19-22.
- [7] Maartense S, Ledeboer M, Masclee AA. Chronic pancreatitis: relation between function and morphology[J]. Dig Liver Dis, 2004, 36(1): 61-67.
- [8] Kahl S, Zimmermann S, Genz I, et al. Biliary strictures are not the cause of pain in patients with chronic pancreatitis[J]. Pancreas, 2004, 28(4): 387-390.
- [9] Schima W. MRI of the pancreas: tumours and tumour-simulating processes[J]. Cancer Imaging, 2006, 20(6): 199-203.
- [10] 朱明华. 病理学检查对慢性胰腺炎的诊断价值[J]. 胰腺病学, 2004, 4(3): 129-131.
- [11] Ly JN, Miller FH. MR imaging of the pancreas: a practical approach[J]. Radiol Clin North Am, 2002, 40(6): 1289-1306.

(收稿日期: 2009-08-21)

《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目,该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材,杂志在刊载答案的同时配发专家点评,以帮助影像医生更好地理解相关影像知识,提高诊断水平。栏目开办 3 年来受到广大读者欢迎。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿,并积极参与《请您诊断》有奖活动。

《请您诊断》来稿格式要求:①来稿分两部分刊出,第一部分为病例资料和图片;第二部分为全文,即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等)。②来稿应提供详细的病例资料,包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料;来稿应提供具有典型性、代表性的图片,包括横向图片(X 线、CT 或 MRI 等不同检查方法得到的影像资料,或某一检查方法的详细图片,如 CT 平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料,最好附上病理图片),每帧图片均需详细的图片说明,包括扫描参数、序列、征象等,病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页,第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页,如第一部分问题在 1 期杂志正文首页,第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

联系人:石鹤 联系电话:027-83662887

(本刊编辑部)