

胰腺囊性病变的影像学表现

李震 胡道予

【摘要】 随着 CT 和 MRI 检查新技术的发展,胰腺囊性病变逐渐被临床医师认识和了解。胰腺囊性肿瘤和假性囊肿的鉴别是诊断的重点。胰腺假性囊肿患者一般具有急性慢性胰腺炎病史,而胰腺囊性肿瘤没有胰腺炎病史。部分胰腺囊性肿瘤缺乏影像学特征性,在临床上常常难以鉴别。胰腺囊性病变按照 CT 和 MRI 检查的特点分为单囊性病变、微囊性病变、大囊性病变和囊实性病变。这一分型系统有助于诊断和鉴别诊断,并可以指导治疗方案和判断预后,具有重要的临床价值。

【关键词】 胰腺囊性病变; CT 检查; 磁共振成像

Imaging presentation of pancreatic cystic lesions Li Zhen, HU Dao-yu. Department of Radiology, Tongji Hospital, Medical School, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: HU Dao-yu, Email: dyhu@tjh.tjmu.edu.cn

【Abstract】 Pancreatic cystic lesions are being recognized increasingly due to the development of computed tomography and magnetic resonance imaging. Differential diagnosis between pseudocysts and cystic tumors is the key point for pancreatic cystic lesions. Patients with pancreatic pseudocysts generally have a history of acute or chronic pancreatitis, whereas patients with cystic tumors did not have such a history. Some pancreatic cystic lesions did not have typical imaging presentations, and they were difficult to be diagnosed. Pancreatic cystic lesions could be divided into unilocular cysts, microcystic lesions, macrocystic lesions and cysts with a solid component according to the presentations under computed tomography and magnetic resonance imaging. This typing system is helpful for the diagnosis and differential diagnosis of pancreatic cystic tumors, as well as for the guidance of therapy.

【Key words】 Pancreatic cystic lesions; Computed tomography; Magnetic resonance imaging

随着外科技术和影像学技术的提高,胰腺囊性病变的发现率和手术切除率也不断升高。约 90% 的胰腺原发性囊性肿瘤为浆液性囊腺瘤、黏液性

囊腺瘤和导管内乳头状黏液性囊腺瘤 (intraductal papillary mucinous neoplasms, IPMNs)。胰腺囊性病变是否采用手术治疗,采用何种手术治疗,这都将影响患者预后。如何通过影像学检查鉴别假性囊肿和胰腺囊性肿瘤是临床上面临的重要课题。Sahani 等^[1]将胰腺囊性病变分为单囊性病变、微囊性病变、大囊性病变和囊实性病变。本文旨在总结胰腺囊性病变 CT、MRI 检查的特征。

1 单囊性病变

1.1 常见疾病

单囊性病变是指不含分隔、没有实体成分以及囊壁钙化的单个囊腔的病变。假性囊肿是最常见的单囊性病变。胰腺真性上皮囊肿也属于这类。胰腺结核、IPMNs、单发浆液性囊腺瘤和淋巴管上皮囊肿也可以表现为单囊性病变。

1.2 影像学检查特征

单囊性病变 CT 检查表现为低密度影,增强扫描一般没有强化。MRI 检查表现为长 T_1 WI、长 T_2 WI 信号,囊壁可以厚薄不均,边界清晰。病变有占位效应,但是没有血管和周围组织侵犯的征象。

胰腺假性囊肿 CT 检查:胰尾部囊性病变,可见其内分隔;增强扫描可见壁厚薄不均,边缘欠光滑,可见肾前筋膜增厚,胰腺包膜增厚等炎性改变(图 1)。胰腺假性囊肿 MRI 检查:胰腺体尾部单发的长 T_1 WI、长 T_2 WI 信号占位性病变,增强扫描可见囊壁厚薄不均,边界清晰,胰尾萎缩,局部胰管粗细不均,胰周筋膜部分增厚,表现为慢性胰腺炎(图 2)。胰腺真性囊肿 CT 检查:胰尾部圆形水样低密度影,均未见明显强化,边界清晰,为薄壁无结节的单纯囊肿(图 3)。胰腺结核 CT 检查:胰尾部直径约 2 cm 的低密度影,边界稍模糊,可见少许强化,延迟期囊性病变范围稍缩小,胰周未见异常炎性表现征象(图 4)。

1.3 鉴别诊断

病史是鉴别假性囊肿和其他单囊性病变的主要依据。在影像学上,假性囊肿一般伴有胰腺炎的征象,包括局部筋膜增厚、胰腺萎缩、钙化、以及扩张的

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2013.02.017

基金项目: 国家自然科学基金(81271529)

作者单位: 430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科

通信作者: 胡道予, Email: dyhu@tjh.tjmu.edu.cn

薄壁胰管中可见点状的小钙化,假性囊肿有时和胰管相通^[2]。虽然有时也可以见到 IPMNs 同胰管相通,但是这种相通可以发现狭颈征。

典型的非假性囊肿的单囊性病变没有胰腺炎病史,影像学检查中也未发现囊肿和胰管相通。位于胰头区的分叶状单囊性病变首先考虑黏液性囊腺瘤。囊壁不规则增厚多提示恶性表现,而直径 < 3 cm 的薄壁单囊性病变多考虑良性肿瘤。

2 微囊性病变

2.1 常见疾病

微囊性病变只有浆液性囊腺瘤。

2.2 影像学检查特征

在大多数患者中,表现为单个或多个(常常 > 6 个)集合状的数毫米到 2 cm 的微囊团。一般可以观察到清晰的外分叶,有时可见囊壁和分隔的强化。30% 的患者可见典型的高度特异性的中心纤维瘢痕,时常伴有卫星样钙化。这类患者中很少有胰管扩张,约 20% 的浆液性囊腺瘤患者表现为微囊的蜂窝状改变及边界清晰的海绵样损害。MRI 的 T₂WI 上表现为多个不连续的高 T₂WI 信号的点状聚集区。见图 5。

2.3 鉴别诊断

浆液性囊腺瘤主要和黏液性囊腺瘤鉴别, < 10% 的患者出现大囊或少囊性的变异,包含数个大囊(直径 > 2 cm)或单囊的变异被划分为大囊性病变并难以和黏液性囊腺瘤鉴别。

3 大囊性病变

3.1 常见疾病

这一类病变主要包括黏液性囊腺瘤、IPMNs、乳头状囊腺癌、浆液性(黏液性)囊腺癌,其他不常见的包括无功能性神经内分泌瘤、淋巴管瘤等^[3]。

3.2 影像学检查特征

MRI 和 CT 检查能显示复杂的多囊内部结构,囊壁和分隔结构对于诊断大囊性病变具有重要诊断价值(图 6,7)。黏液性囊腺瘤一般表现为多囊性损害,常常好发于胰腺体尾部,虽然一般不与胰管相通,但有时可以导致胰管的部分阻塞,偶尔可以出现坏死和出血。尽管外周蛋壳样钙化较为少见,但这一表现提示黏液性囊腺瘤恶变(图 8)^[4]。

IPMNs 根据肿瘤位置可分为主胰管型、分支胰管型和混合型。其中主胰管型 IPMNs 在形态学上

表现为清晰的实体性病变,不属于囊性病变。MRI 检查表现为和胰管相通的呈长 T₁WI、长 T₂WI 的复杂的、边界清晰的囊性信号,增强扫描可见少许强化。CT 检查表现为与主胰管相通的低密度影(图 9)。

3.3 鉴别诊断

黏液性囊腺瘤需要和浆液性囊腺瘤鉴别。多房的黏液性囊腺瘤包括多个组成部分的囊性病变,单独的每个组成部分直径大于浆液性囊腺瘤。黏液性囊腺瘤发生恶变时可出现实性结节性成分,结节和实性部分可发生不均匀强化,与胰腺的恶性肿瘤性病变的囊变难以鉴别^[5]。

IPMNs 可表现为复杂的胰腺囊性的、边界清晰的囊性新生物,常常难与黏液性囊腺瘤鉴别。主要的鉴别点:分隔的囊与主胰管相同是 IPMNs 的特点。但是,需要注意的是,未见和主胰管明显相通并不能排除 IPMNs。MRCP 检查是诊断和鉴别 IPMNs 主要方法。多排 CT 三维重建也可以进行诊断,结合 MRCP 检查能够较好地诊断 IPMNs。

4 囊实性病变

4.1 常见疾病

常见的实体肿瘤囊性变主要有胰岛细胞瘤、实性乳头状瘤、胰腺癌和转移癌的囊变。单囊性和多囊性病变都可以发生囊实性病变。真正的囊性肿瘤(黏液性囊腺瘤、IPMNs 等)发生囊实性改变的原因是恶变或坏死形成。

4.2 影像学检查特征

CT 或 MRI 检查主要表现是位于囊壁上的等密度和长 T₂WI 信号结节,CT 增强扫描可见结节的显著强化(图 10)。常规 MRI 或 CT 结合 MRCP 检查是诊断囊实性病变,发现实性小结节的主要方法。有时候黏液性囊腺瘤中的蛋白成分和钙化易与囊壁结节相混淆,但是动态增强扫描可以较好地鉴别。胰腺假乳头状瘤可见囊变肿块中间的实性乳头样病变,增强明显强化,门静脉期强化比动脉期明显(图 11)。多排 CT 三维重建的诊断价值主要在于显示胰腺肿瘤血管系统的侵犯情况,其本身对于囊实性病变的诊断价值不如 MRI 检查。

4.3 鉴别诊断

囊实性病变来源复杂,其主要的影像学表现较为相似,对于囊实性病变和大囊性、单囊性病变之间的鉴别主要是在 CT 或 MRI 检查中是否有强化的囊

壁结节或者实性成分的结节。对于囊实性病变内部之间,究竟是何种病理类型行影像学鉴别较为困难。由于囊实性病变本身就是恶性的或者是良性病变恶

变形成^[6]。这类疾病在临床上都属于必须手术治疗的对象,所以肿瘤对于周围组织的侵犯评估临床价值更大。

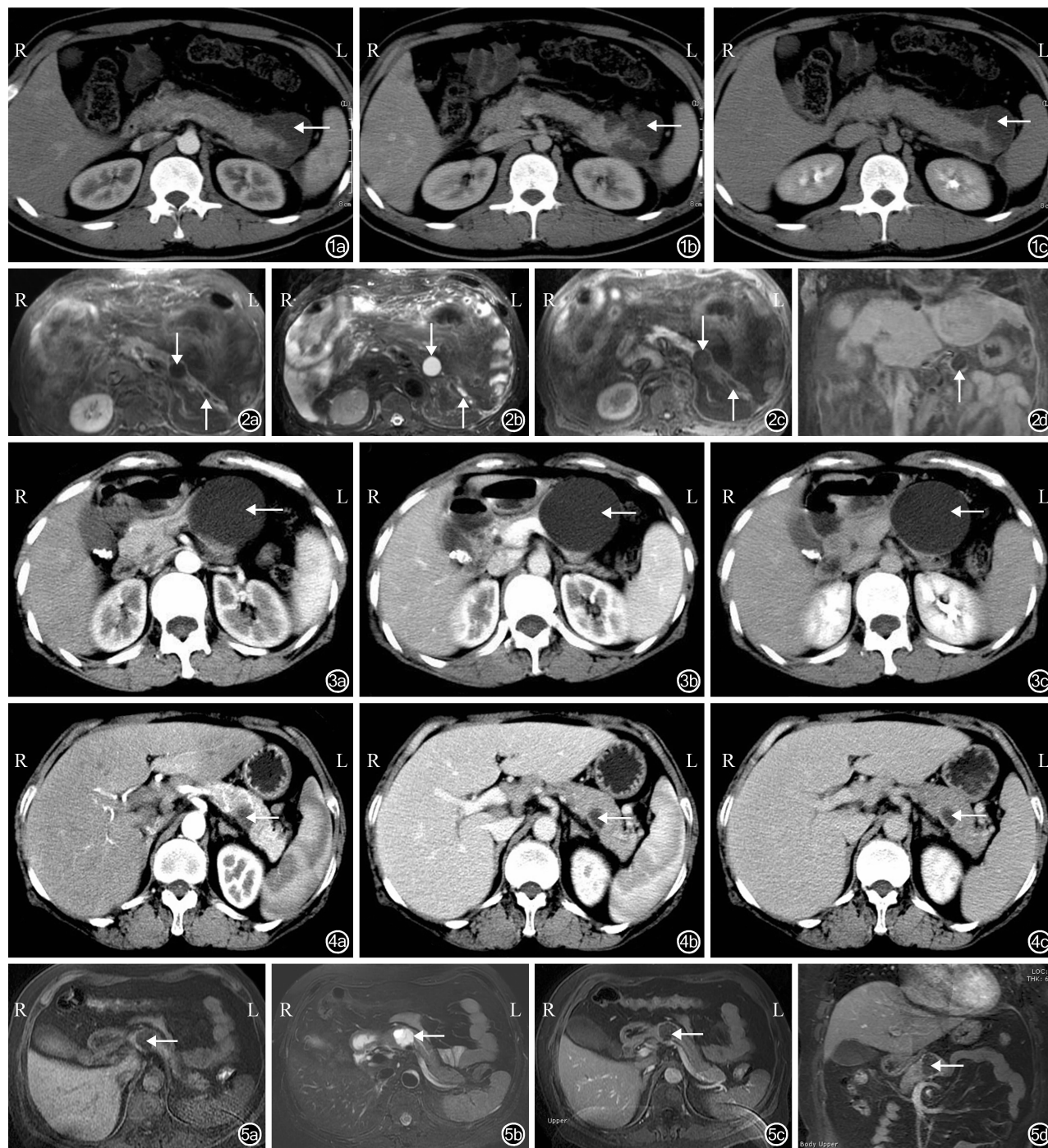


图 1 胰腺假性囊肿 CT 检查示胰尾部囊性病变(←),可见其内分隔;增强扫描见壁厚薄不均,边缘欠光滑,可见肾前筋膜增厚,胰腺包膜增厚等炎性改变 1a:动脉期;1b:门静脉期;1c:延迟期 **图 2** 胰腺假性囊肿 MRI 检查示胰腺体尾部见单发的长 T₁WI 和长 T₂WI 信号占位性病变(↓),增强扫描见囊壁厚薄不均,边界清晰,胰尾萎缩,局部胰管(↑)粗细不均,胰周筋膜部分增厚,表现为慢性胰腺炎 2a:T₁WI; 2b:T₂WI; 2c:轴位; 2d:冠状位 **图 3** 胰腺真性囊肿 CT 检查示胰尾部圆形水样低密度影(←),均未见明显强化,边界清晰,为薄壁无结节的单纯囊肿 3a:动脉期; 3b:门静脉期; 3c:延迟期 **图 4** 胰腺结核 CT 检查示胰尾部直径约 2 cm 的低密度影(←),边界稍模糊,可见少许强化,延迟期囊性病变范围稍缩小,胰周未见异常炎性表现征象 4a:动脉期; 4b:门静脉期; 4c:延迟期 **图 5** 浆液性囊腺瘤 MRI 检查示胰腺体部见多个集合状的数毫米至 2 cm 的长 T₁WI、长 T₂WI 信号的微囊团(←),其内可见囊壁纤维分隔和中心纤维瘢痕,增强扫描未见病变明显强化,边界清晰,胰管未见扩张,显示良好 5a:T₁WI; 5b:T₂WI; 5c:轴位; 5d:冠状位

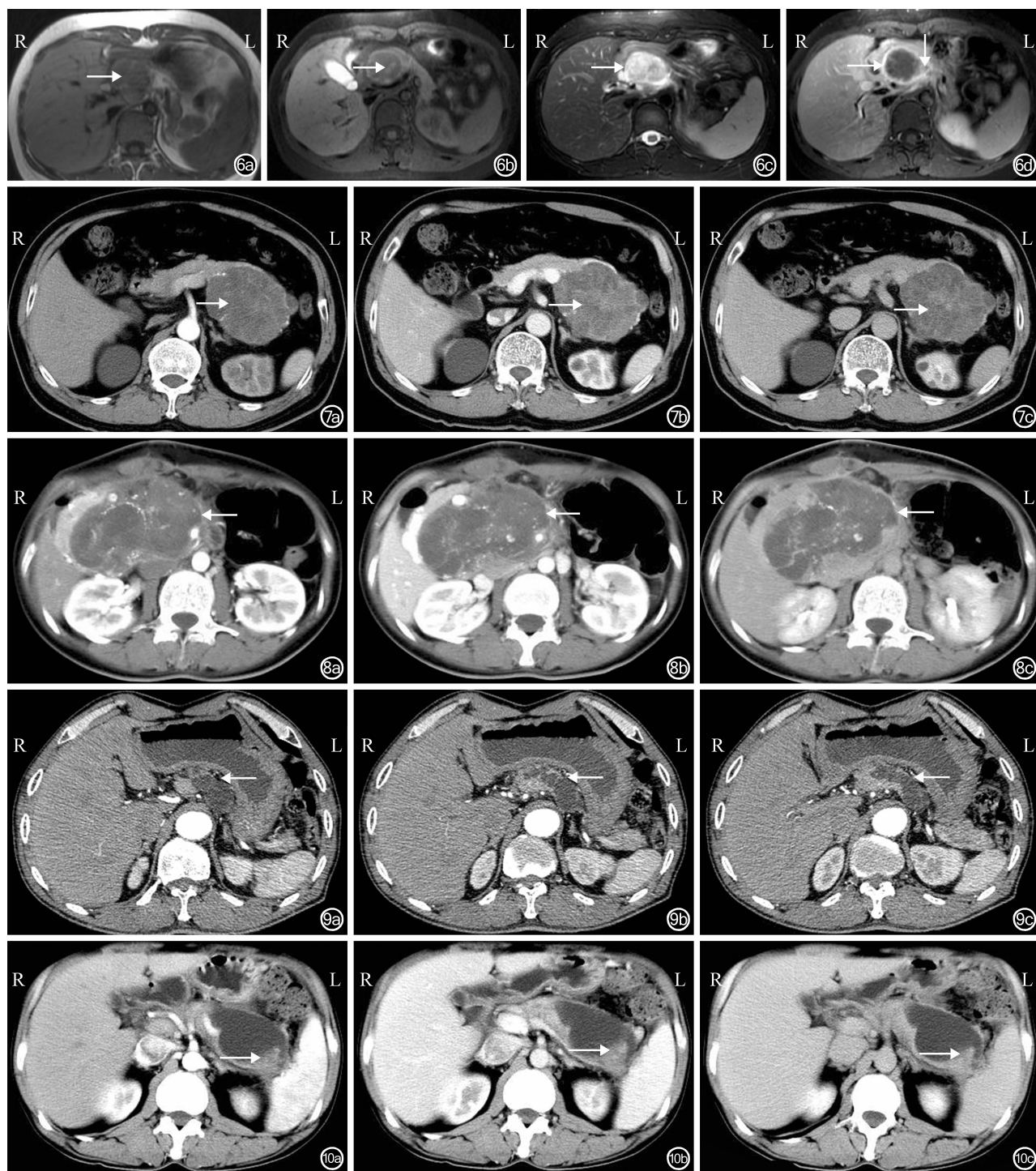


图 6 胰腺黏液性乳头状囊腺癌 MRI 检查结果 6a:混杂长 T₁WI 囊样信号(→),边界尚清; 6b:T₁ 压脂信号,其内可见乳头状的稍高信号影(→); 6c:T₂WI 高信号(→); 6d:增强表现为环形强化(→)及乳头样结构(↓)的强化

图 7 浆液性囊腺癌 CT 检查示胰腺尾部多囊性占位性病变(→),可见分隔和不均匀强化的囊壁,病变内部也可见到强化 7a:动脉期; 7b:门静脉期; 7c:延迟期

图 8 黏液性囊腺癌 CT 检查示胰腺体部巨大的囊性肿块(←),可见不均匀的壁强化,具有复杂的多囊内部结构,囊壁和分隔结构明显,局部可见蛋壳样钙化提示肿瘤恶变 8a:动脉期; 8b:门静脉期; 8c:延迟期

图 9 主胰管型导管内乳头状黏液性囊腺瘤 CT 检查示胰腺体尾部一个直径约 3 cm 低密度影,边界清晰,与主胰管相通,可见狭窄征(←),增强扫描未见明显强化 9a:动脉期; 9b:门静脉期; 9c:延迟期

图 10 胰管高分化腺癌的 CT 检查示胰尾部囊实性的肿块,在靠近胰尾部后方的实性结节(→),增强扫描可见三期均有显著强化,肿瘤血供丰富 10a:动脉期; 10b:门静脉期; 10c:延迟期

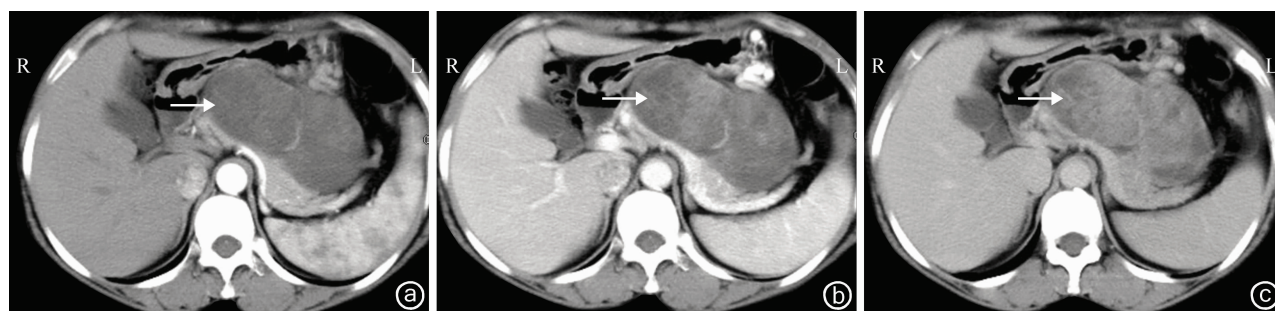


图 11 胰腺假乳头状瘤的 CT 检查示胰腺体尾部巨大的囊实性占位性病变(→),其内不均匀强化,可见分隔和实性部分;囊变肿块中间的明显强化实性乳头样病变是特点,门静脉期强化比动脉期更加明显,能够观察到更多的实性成分 11a:动脉期;11b:门静脉期;11c:延迟期

5 讨论

对于胰腺囊性病变,CT 和 MRI 检查能够较好地诊断病变性质并且对于治疗方案的选择具有一定的指导意义。首先通过 CT 增强扫描判断是否是囊性病变,属于哪种囊性病变,是否存在实性结节、局部钙化以及分隔等特异性的征象。在难以鉴别肿块性质的时候,需要了解囊腔是否和胰管相通以及病变内的特点时,可以采用 MRI 检查,必要时可以采用弥散加权等功能成像鉴别病变的性质^[7]。

通过上述胰腺囊性病变的影像学总结,胰腺囊性病变的诊断和处理如下:

(1)对于单囊性病变,一般多为良性病变,炎症改变为主^[8]。有胰腺炎病史的首先考虑假性囊肿。没有胰腺炎病史的也可以密切观察,必要时可以通过 MRI 功能成像技术初步判断性质。Handrich 等^[9]通过连续 3 年,每次间隔 6~12 个月的影像学随访研究结果表明:稳定的单囊性病变患者一般不需要手术治疗。

(2)微囊性病变(浆液性囊腺瘤)是良性肿瘤,在无症状患者中无需手术。浆液性囊腺瘤平均生长速度为 4 mm/年,部分外科医师主张对影像学检查提示为良性的但无临床症状的浆液性囊腺瘤患者,应行影像学检查密切随访。但是,对于 MRI 检查提示分泌黏液的囊变或者近期形态变化明显的肿瘤患者予以手术。

(3)大囊性病变主要是黏液性囊腺瘤、IPMNs、乳头状囊腺瘤、浆液性(黏液性)囊腺瘤。手术是大囊性病变患者首选治疗方式。IPMNs 属于癌前病变,建议手术治疗;黏液性囊腺瘤是高度潜在恶性肿瘤,手术治疗是首选治疗方法;直径 <3 cm 的分隔多囊性病变被认为是低度恶性潜能的占位性病变,一般不主张扩大手术范围。

(4)囊实性病变一般考虑为恶性肿瘤的坏死和囊变,这类疾病要么是恶性肿瘤,要么具有高度潜能恶变,外科手术是首选的治疗方法,影像学检查的主要意义在于判断肿瘤的可切除性。

胰腺囊性病变,由于其影像学特征常常不典型,临床上确诊较难。通过对于囊性病变的影像学特点进行分类,能够有助于判断病变的良恶性,分析是否具有手术适应证,同时对手术的可切除性进行判断,这对于诊断和治疗方案的选择具有一定的指导意义。

参考文献

- [1] Sahani DV, Kadavigere R, Saokar A, et al. Cystic pancreatic lesions: a simple imaging-based classification system for guiding management. *Radiographics*, 2005, 25(6):1471-1484.
- [2] Macari M, Finn ME, Bennett GL, et al. Differentiating pancreatic cystic neoplasms from pancreatic pseudocysts at MR imaging: value of perceived internal debris. *Radiology*, 2009, 251(1):77-84.
- [3] 闫洪涛, 蒋利, 唐铭骏, 等. 胰腺血管淋巴管瘤的诊断. *中华消化外科杂志*, 2011, 10(5):394-395.
- [4] Le Baleur Y, Couvelard A, Vullierme MP, et al. Mucinous cystic neoplasms of the pancreas: definition of preoperative imaging criteria for high-risk lesions. *Pancreatol*, 2011, 11(5):495-499.
- [5] Genevay M, Mino-Kenudson M, Yaeger K, et al. Cytology adds value to imaging studies for risk assessment of malignancy in pancreatic mucinous cysts. *Ann Surg*, 2011, 254(6):977-983.
- [6] 程雪彬, 龚建平, 董家刚. 胰腺囊性肿瘤的诊断治疗经验. *中华内分泌外科杂志*, 2009, 3(2):97-99.
- [7] Wang Y, Miller FH, Chen ZE, et al. Diffusion-weighted MR imaging of solid and cystic lesions of the pancreas. *Radiographics*, 2011, 31(3):E47-64.
- [8] Chalian H, Töre HG, Miller FH, et al. CT attenuation of unilocular pancreatic cystic lesions to differentiate pseudocysts from mucin-containing cysts. *JOP*, 2011, 12(4):384-388.
- [9] Handrich SJ, Hough DM, Fletcher JG, et al. The natural history of the incidentally discovered small simple pancreatic cyst: long-term follow-up and clinical implications. *AJR Am J Roentgenol*, 2005, 184(1):20-23.

(收稿日期: 2012-10-12)

(本文编辑: 张玉琳)