

论 著

超声造影与MRI对胰腺囊性病变的诊断价值比较

1. 河南省直第三人民医院超声科

(河南 郑州 450006)

2. 河南省煤炭总医院耳鼻喉科

(河南 郑州 450006)

李爱丽¹ 穆清林² 苏琳¹

【摘要】目的 探讨超声造影(CEUS)与核磁共振成像(MRI)对胰腺囊性病变的诊断价值。**方法** 回顾性分析我院收治的90例胰腺囊性病变患者临床资料,所有患者均行CEUS、MRI及病理学活检。分析CEUS与MRI下胰腺囊性病变的影像特点,以病理学活检结果为“金标准”,分析两种影像学检查方法鉴别诊断胰腺囊性病变肿瘤性的准确度差异。**结果** 各类胰腺囊性病变在CEUS及MRI中影像特点均有所不同,两种检查方法对其鉴别诊断准确率分别为74.4%(67/90)与78.9%(71/90),相互比较无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** CEUS与MRI鉴别诊断胰腺囊性病变均可获得较为理想的准确度,临床应用价值均较高。

【关键词】 超声造影;核磁共振成像;胰腺;囊性病变

【中图分类号】 R71; R65

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.07.031

通讯作者:李爱丽

Diagnostic Values of Contrast-Enhanced Ultrasound and MRI in Pancreatic Cystic Lesions

LI Ai-li, MU Qing-lin, SU Lin. Department of Ultrasound, The Third People's Hospital of Henan, Zhengzhou 450006, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To explore the diagnostic values of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) and magnetic resonance imaging (MRI) in diagnosis of pancreatic cystic lesions. **Methods** The clinical data of 90 patients with pancreatic cystic lesions admitted to our hospital were analyzed retrospectively. All patients were given CEUS, MRI and pathological biopsy. The imaging features of pancreatic cystic lesions under CEUS and MRI were analyzed, and the pathological biopsy results were taken as "gold standard", and the accuracies of two imaging methods were analyzed in differential diagnosis of pancreatic cystic lesions. **Results** The imaging features of various types of pancreatic cystic lesions were different in CEUS and MRI, and the diagnostic accuracies were 74.4% (67/90) and 78.9% (71/90) respectively in two methods ($P > 0.05$). **Conclusion** CEUS and MRI both can obtain ideal accuracy in differential diagnosis of pancreatic cystic lesions, and both have high clinical application values.

[Key words] Contrast-enhanced Ultrasound; Magnetic Resonance Imaging; Pancreas; Cystic Lesions

临床多将胰腺上皮或间质组织形成的含囊腔病变定义为胰腺囊性病变,目前临床针对不同类型胰腺囊性病变采取的治疗策略往往不同,因而治疗前充分了解病灶具体情况必要性极大。超声造影(CEUS)与核磁共振成像(MRI)均是当前诊断胰腺囊实性疾病的重要检查手段,但国内外较少有研究对二者诊断效果进行比较。对此,本研究旨在探讨CEUS与MRI对胰腺囊性病变的鉴别诊断效果,取得成果汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2014年10月~2017年9月期间我院收治的90例胰腺囊性病变患者临床资料。纳入标准:(1)临床症状及CT检查结果均符合胰腺囊性病变相关诊断标准者^[1];(2)年龄为30~75岁者;(3)确诊为单发病灶者。排除标准:(1)对造影剂过敏或伴有肾功能损伤者;(2)已接受临床治疗者;(3)病灶位置较深、隐蔽或获取影像模糊者;(4)病灶直径 < 1.0 cm者;(5)既往有精神疾病史或难以配合检查者。其中男性36例,女性64例;年龄为33~71岁,平均 (54.2 ± 16.3) 岁;病灶直径为 $1.3 \sim 8.0$ cm,平均 (3.6 ± 1.5) cm。

1.2 设备与检查方法

1.2.1 CEUS检查:采用PHILIPS公司提供的iU22彩色多普勒超声诊断仪(频率设置为1~5MHz),先采取常规二维超声检查,找寻兴趣区域;随后予以2.4mL造影剂混悬液快速静脉推注(造影剂应用Bracco公司生产的Sono Vue),固定探头并切换至实时谐波超声造影显像模式,对兴趣区域进行固定监控,采样期间嘱患者间断性屏气,采样时间 ≥ 2 min。

1.2.2 MRI检查:采用GE公司提供的Signa EXCITED HD 1.5T超导型核磁共振成像仪(设置层厚为5mm,间隔0mm,视野为 $240\text{mm} \times 180\text{mm}$,

矩阵为256×256，螺距为1.5，采用8通道体线圈），扫描垂直轴位横断面，序列包括快速扰相梯度回波T1加权成像（FEPGR-T1WI），重复时间（TR）为180ms，回波时间（TE）为2ms；脂肪抑制T2加权成像（FS-T2WI），TR为6000ms，TE为90ms；3D动态增强扫描（3D-LAVA），TR为3.9ms，TE为1.8ms，增强扫描用对比剂采用钆喷酸葡胺（注射量0.1mmol/Kg），高压推注后延迟行三期增强扫描。

1.3 图像分析

1.3.1 CEUS图像分析：观察病灶回声情况与周围胰腺实质及肝脏间的差异，造影剂灌注时相、增强程度及增强方式，结合血流走行、周围脂肪组织回声与胰管扩张情况进行信息整合。

1.3.2 MRI图像分析：通过分析病灶信号与相邻胰腺实质信号高低程度差异，观察病灶部位与规模、囊腔数目与大小、钙化情况及其与胰管的联通关系。上述图像分析均参考《胰腺囊性疾病诊治指南》^[2]中提及的相关标准

进行鉴别诊断。

1.4 统计学方法 采用统计学软件SPSS19.0分析数据，计数资料以百分率表示，采用 χ^2 检验，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用t检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影像特点分析 见图1-4，见表1。

2.2 病理学活检结果 90例患者经病理学活检确诊囊性肿瘤62例（68.9%），其中黏液性囊腺瘤17例（18.9%），浆液性囊腺瘤10例（11.1%），导管内乳头状瘤8例（8.9%），实性假乳头状瘤8例（8.9%），神经内分泌肿瘤14例（15.5%），胰腺癌5例（5.6%）；确诊非肿瘤囊性病变28例（31.1%），其中假性囊肿23例（25.5%），真性囊肿5例（5.6%）。

2.3 两种影像检查鉴别诊断结果分析 90例患者经CEUS检出囊性肿瘤49例（54.4%），诊断准确

度为74.4%（67/90）；经MRI检出囊性肿瘤51例（56.7%），诊断准确度为78.9%（71/90），两种检查方式鉴别诊断胰腺囊性病变准确度比较无统计学意义（ $\chi^2=0.497$ ， $P=0.481$ ），见表2。

3 讨论

胰腺囊性病分为肿瘤性与非肿瘤性病变，其中囊性肿瘤尽管有良恶性之分，但其良性肿瘤恶变风险较大，临床均以手术治疗为主，而非肿瘤囊性病则可视具体情况选择采取保守治疗措施。因此对病变类型进行定性鉴别分析至关重要。

MRI作为临床常用的无创影像学检查手段，凭借其对照病灶出血性坏死中水分子活动的识别敏感性，可反映囊腔出血区域及血性碎片走行，并区分以陈旧性出血所致铁血黄素沉着而产生的出血成分分层现象^[3]。据相关文献报道，黏液性囊腺瘤是具有潜在恶变能力的交界性肿瘤，带有纤维

表1 各类胰腺囊性病在CEUS与MRI中的影像特点

病变类型		CEUS	MRI
囊性肿瘤	黏液性囊腺瘤	与胰腺实质灌注时相同步，早期灌注增强较高，而晚期灌注增强较低。	未见病灶与主胰管相连，各囊腔内部信号不均匀，增强扫描下见囊壁结节信号强化。
	浆液性囊腺瘤	灌注时相同步且增强幅度等同于胰腺实质。	多见病灶位于胰头且规模较大，未见病灶与主胰管相连，囊腔较小而呈密集蜂窝状，增强扫描下囊壁与间隔信号轻度强化。
	导管内乳头状瘤	灌注时相优先于胰腺实质，早期灌注增强较高，而晚期灌注增强较低。	病灶与主胰管相连，囊腔呈葡萄串状，伴或不伴有囊壁结节，增强扫描下可见信号强化。
	实性假乳头状瘤	灌注时相同步且增强幅度等同于胰腺实质，伴或不伴有包膜增强较高。	实性成分较多且病灶规模较大，边界较为清晰，增强扫描下可见实性成分渐进性强化。
	神经内分泌肿瘤	灌注时相落后于胰腺实质，早期灌注增强较低，而晚期灌注增强较高。	病灶与主胰管相连而未见胰管扩张，增强扫描下静脉期与延迟期信号轻度强化。
非肿瘤囊性病	胰腺癌	病灶各点灌注时相不均一，且增强幅度较低	病灶包绕主胰管且引起远端胰管扩张，胰腺实质萎缩而灶区边界不清晰且有向周围侵犯趋势，增强扫描下信号轻度强化。
	假性囊肿	囊壁与间隔无灌注增强，囊腔内部部分区域增强。	可见较薄囊壁，囊腔内增强扫描下囊壁与分隔信号强化。
	真性囊肿	未见囊壁，且无任何灌注增强区域。	囊壁均匀，增强扫描无明显改变。

薄膜的单囊或含有多个子囊^[4], 由于内部柱状上皮细胞中富含黏蛋白, 使其腔体内填充有较多黏液。本研究MRI影像中, 黏液性囊腺瘤T1、T2下均呈现高信号, 且增强扫描下见囊壁结节信号强化, 这表明其黏液可在T1WI扫描下获得高信号, 而通过观察囊壁与分隔强化程度可进行有效鉴别诊断。有学者指出, MRI在显示胰腺囊性病变囊腔、内部分隔与胰腺实质之间差异方面有较高对比度, 加之增强扫描技术的介入, 微囊性结构得以更为完整的展现^[5]。

既往常规二维超声作为探查胰腺囊实性疾病的首要检查方法, 诊断效果较为粗略, 即使借助彩色多普勒技术获取其内部血流信息, 仍局限于分辨率不足^[6]。此外CT检查通常费用较高而辐射较强, 且CT造影剂能对患者脏器造成一定损伤^[7], 因而宜采取其他造影方式代替检查。CEUS则凭借超声微气泡造影剂在血流中产生反向散射信号, 被诊断仪所捕获后提供精密度更高的组织与病灶血流灌注微循环状态信息^[8], 极大提升超声影像对病灶细化分型诊断的敏感度, 已在

多个领域中获得广泛运用。相关研究认为, 胰腺囊性病变病灶分隔与囊壁中通常含有不同性质的结节或突起, 造影剂灌注与廓清效果受其影像较大, 故灌注时相与增强模式特征较为典型^[9]。本研究结果显示, CEUS与MRI下各类胰腺囊性病变影像特征均有所不同, 而二者对其鉴别诊断准确率比较无明显差异, 提示CEUS与MRI均可有效鉴别胰腺囊性病变类型, 猜测二者联合可获得更高诊断准确度。范智慧等^[10]发现, 病理学活检镜下可见胰腺浆液性囊腺瘤与神经内分泌肿瘤在CEUS中均可表现出血供丰富且分隔密集的类型, 因而仅借助CEUS再将胰腺囊性肿瘤向下细分类型时极易产生误诊, 临床诊治需引起重视。

综上, CEUS与MRI鉴别诊断各类胰腺囊性病变时均可获得异质性较大征象, 诊断效果差异不大, 均可为临床提供有价值的病灶诊断信息。

参考文献

[1] 刘彤华. 诊断病理学-第2版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 23-25.

- [2] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 胰腺囊性疾病诊治指南(2015版)[J]. 中华消化外科杂志, 2015, 14(9): 1375-1378.
- [3] 赵年. MSCT与MRI对胰腺囊性肿瘤钙化、囊性成分的观察价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(4): 90-93.
- [4] 张蕊, 彭晓刚, 赵雪峰, 等. 磁共振在胰腺囊性肿瘤鉴别诊断中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2016, 27(2): 110-113.
- [5] 覃关道, 潘枝婉, 韦岑. 胰腺囊性病变的CT、MRI分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 13(4): 76-78.
- [6] 周成香, 朱小虎, 黄杨, 等. 超声造影联合彩色多普勒超声对胰腺肿瘤的诊断价值[J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(5): 841-843.
- [7] 徐新. CT及MRI对胰腺囊性病变鉴别诊断的作用[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2016, 22(2): 201-203.
- [8] 徐明, 徐作峰, 沈顺利, 等. 超声造影在胰腺囊实性病变鉴别诊断中的应用价值[J]. 中华超声影像学杂志, 2014, 23(10): 869-874.
- [9] 翟渊鹏, 张珉, 刘银龙, 等. 超声造影对胰腺囊实性病变良恶性鉴别诊断价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2017, 31(6): 583-585.
- [10] 范智慧, 严昆, 王延杰, 等. 超声造影诊断胰腺囊性病变与MRI及病理的对照研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2015, 24(10): 855-859.

表2 CEUS与MRI鉴别诊断胰腺囊性病变结果与病理学检查结果比较(n)

病理学活检	CEUS		MRI		合计
	囊性肿瘤	非肿瘤囊性病变	囊性肿瘤	非肿瘤囊性病变	
囊性肿瘤	44	18	47	15	62
非肿瘤囊性病变	5	23	4	24	28
合计	49	41	51	39	90

(本文图片见封二)

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-02-24