

超声造影诊断壶腹部良恶性病变的临床价值

童海¹,周佳^{2*},蒋迪²,李媛²,韩东³

(1. 南华大学附属第一医院功能科,湖南 衡阳 421001;2. 南华大学附属第一医院超声科;3. 南华大学附属第一医院普通外科)

摘要: **目的** 探讨超声造影对壶腹部良恶性病变鉴别诊断的临床价值。 **方法** 回顾性分析 62 例经手术病理组织检查或胆道镜检查证实的壶腹部病变患者,包括壶腹部癌 16 例、胆总管下段癌 11 例,十二指肠乳头癌 6 例,胰头癌 5 例,胆总管下段结石或胆泥 21 例,十二指肠乳头炎 3 例。比较常规超声与超声造影对壶腹部病变的显示能力及良恶性病变的诊断正确性,并分析其超声造影表现。 **结果** 超声造影对病变显示率 98.4% (61/62) 明显优于常规超声 54.8% (34/62),其差异有统计学意义 ($P < 0.001$);常规超声与超声造影对壶腹部病变诊断的准确性、敏感性、特异性分别为 50.0%、55.3%、41.7% 与 95.2%、97.4%、91.7%,两者比较均有统计学差异 ($P < 0.001$)。 **结论** 超声造影可提高壶腹部病变的显示能力,且有助于病变的良恶性鉴别诊断,对临床指导治疗具有重要价值。

关键词: 超声造影; 壶腹部

中图分类号:R445.1 文献标识码:A

The Value of Contrast-Enhanced Ultrasound in the Diagnosis of Benign and Malignant Periapillary Diseases

TONG Hai,ZHOU Jia,JIANG Di,et al

(Department of Function Examination,the First Affiliated Hospital,University of South China,Hengyang,Hunan 421001,China)

Abstract: **Objective** To evaluate the value of contrast-enhanced ultrasound in the differential diagnosis of benign and malignant periapillary diseases. **Methods** A total of 62 patients with periapillary diseases confirmed by operating pathology and choledochoscope were reviewed,including 16 cases of periapillary carcinoma,11 cases of common bile duct carcinoma,6 cases of duodenal papilla carcinoma,5 cases of head of pancreas carcinoma,21 cases of bile duct or ampullary stones or biliary sludge and 3 cases of duodenum papillary inflammation. Compared conventional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound in the display capacity and the diagnostic accuracy of periapillary diseases,meanwhile,summarized the features of periapillary diseases on contrast-enhanced ultrasound. **Results** The detection rate of the lesions on contrast-enhanced ultrasound was 98.4% (61/62),significantly higher than conventional ultrasound group's 54.8% (34/62),there was a significant difference ($P < 0.001$). The accuracy,sensitivity and specificity of the diagnosis of periapillary diseases on conventional ultrasound and contrast-enhanced ultrasound were 50.0%,55.3%,41.7% and 95.2%,97.4%,91.7%,respectively. And all of them have had significant difference between the two groups ($P < 0.001$). **Conclusion** Contrast-enhanced ultrasound can improve the display capacity of periapillary diseases,which is helpful in differential diagnosis. Moreover,it is valuable for guiding clinical therapy.

Key words: contrast-enhanced ultrasound; ampulla of vater

壶腹部病变是梗阻性黄疸的常见原因,由于位

置较深,超声波衰减明显,且易受肠气干扰,导致常规超声检查对壶腹部病变显示率和良恶性病变的鉴别诊断准确率均较低^[1-2],近年来,随着医学超声影

像新技术的发展,尤其是超声造影 (contrast-enhanced ultrasound, CEUS) 的出现,极大提高了疾病诊断水平及鉴别诊断能力,拓展了超声医学的临床应用范围。本研究旨在通过分析壶腹部病变的超声造影表现,探讨超声造影对壶腹部良恶性病变鉴别诊断的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2008 年 5 月~2013 年 12 月在本院住院治疗的壶腹部病变患者 62 例,其中男 40 例,女 22 例;年龄 37~76 岁,平均年龄 53.2 ± 12.4 岁。所有患者均经手术病理组织检查或胆道镜检查证实,其中恶性病变 38 例,包括壶腹癌 16 例,胆总管下段癌 11 例,十二指肠乳头癌 6 例,胰头癌 5 例;良性病变 24 例,包括胆总管下段结石或胆泥 21 例,十二指肠乳头炎 3 例。

1.2 仪器与造影剂

采用德国 Siemens Acuson Sequoia 512 型彩色多普勒超声诊断仪,4C1 探头,频率 2.0~4.0 MHz,对比脉冲序列 (contrast pulse sequencing, CPS),机械指数 0.16~0.21。超声造影剂为六氟化硫微泡 (SonoVue, 意大利 Bracco 公司),向瓶内注入 0.9% 无菌生理盐水 5 mL,充分振荡冻干粉至混悬液配成标准浓度以备用。

1.3 检查方法及图像分析

超声造影前签署知情同意书。患者空腹 8~12 h,检查前嘱患者饮温水约 500~600 mL,待胃十二指肠充盈后,首先行常规超声检查,重点观察壶腹部病变的显示情况及与周围组织的关系,并采集图像。常规超声扫查完成后,再切换至造影模式,经肘前静脉团注超声造影剂 2.4 mL,继之推注 5 mL 生理盐水冲管,并同时按下计时与动态图像采集按钮,对壶腹部病变连续观察 5 min,并于延迟期扫查肝脏以确定有无肝内转移。图像分析由 2 位具有丰富临床经验的高年资超声医师独立完成,当两人判断结果不一致时经过协商达成一致。分别记录常规超声与超声造影对壶腹部病变的显示能力,并进行良恶性的判定,同时分析良恶性病变的超声造影特点。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 13.0 统计软件,计数资料使用率描述,其组间的比较采用卡方检验。 $P < 0.05$ 为差异

有统计学意义。

2 结果

2.1 常规超声与超声造影对壶腹部病变显示能力的比较

超声造影对病变显示率为 98.4% (61/62),明显优于常规超声的 54.8% (34/62),其差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。超声造影漏诊 1 例。

2.2 常规超声与超声造影对壶腹部病变良恶性的鉴别

38 例壶腹部恶性病变中,常规超声正确诊断出 21 例,超声造影正确诊断出 37 例;24 例良性病变中,常规超声正确诊断出 10 例,超声造影正确诊断出 22 例。表 1 显示,超声造影诊断壶腹部良恶性病变的准确性、敏感性、特异性均明显高于常规超声,其差异均有统计学意义 ($P < 0.001$)。

表 1 常规超声和超声造影诊断壶腹部良恶性病变准确性、敏感性及特异性的比较 (%)

组别	准确性	敏感性	特异性
常规超声组	50.0	55.3	41.7
超声造影组	95.2	97.4	91.7
P 值	0.000	0.000	0.000

2.3 壶腹部良恶性病变超声造影表现

壶腹部良性病变:十二指肠乳头炎中 1 例表现为动脉期、延迟期呈等增强,2 例表现为动脉期呈等增强,延迟期呈低增强;21 例胆总管下段结石或胆泥均表现为三期无增强;造影可清晰显示其与胆管、胰腺、十二指肠乳头的关系。

壶腹部恶性病变:38 例恶性病灶中,24 例表现为动脉期高增强,延迟期低增强;7 例表现为动脉期等增强,延迟期低增强;3 例动脉期高增强,延迟期等增强;4 例三期均呈低增强。延迟期扫查均无肝内转移病灶。

3 讨论

壶腹部病变是指 Vater 壶腹结构 2 cm 范围内组织结构发生病变,壶腹部是胆胰管通向肠道的主要部位,但其管道狭小,一旦壶腹部发生病变,很容易引起胆道梗阻,因此壶腹部疾病是引起梗阻性黄疸

的一个重要原因。常见的恶性病变主要有壶腹癌、胆总管下段癌、胰头癌及十二指肠乳头癌等,常见的良性病变主要有结石、炎症、蛔虫等^[3]。而早期明确诊断,对临床指导治疗及预后具有重要意义。

目前,壶腹部病变的检查方法包括经内镜逆行胰胆管造影(endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP)、磁共振胆胰管成像(magnetic resonance cholangio pancreatography, MRCP)、CT以及超声,ERCP为确诊的金标准,但其为有创检查,易导致胆管炎、胰腺炎、出血、穿孔等并发症^[4-5];MRCP因价格昂贵,其在临床中的应用受限;CT具有辐射,且其发现壶腹部病变的敏感性也较低^[6];超声凭借简便、经济、无创成为梗阻性黄疸首选影像学检查方法。常规超声对肝内胆管及胰管扩张显示敏感,但由于壶腹部解剖位置较深,且易受胃肠气体的干扰,故对壶腹部病变显示率低,而超声造影是应用造影剂改变扫查对象界面回声的声阻抗差,用造影剂特异成像技术达到增强解剖显像甚至功能显像水平,提高超声诊断及鉴别诊断能力。因此,超声造影能够明显提高壶腹部病变的显示率,同时明确定性诊断,为临床的诊疗计划提供有价值的影像学诊断。

本研究结果表明,超声造影对壶腹部病变显示的准确率明显优于常规超声,同时其对壶腹部良恶性病变鉴别诊断的准确性、敏感性、特异性均明显高于常规超声,与国内其他报道研究结果基本一致^[7-9]。由于壶腹部的解剖位置特殊,常规超声对病变的显示率及鉴别诊断均力所不及,本研究中常规超声的显示率仅54.8%(34/62),同时准确性、敏感性、特异性也均较低。因此,为了提高壶腹部病变的显示,经常需要通过饮用阴性对比剂(如水、葡萄糖溶液等)或者阳性对比剂(如造影剂、胃窗等)进一步减少胃肠气体的干扰和提高壶腹部的显示能力。有研究表明利用十二指肠造影剂充盈法可明显提高壶腹部占位病变的检出率^[10],但不能对占位病变做出定性诊断;近年来,有多数研究使用水作为阴性对比剂,充盈胃十二指肠减少胃肠气体干扰,再静脉注射超声造影剂作为阳性对比剂来显示壶腹部组织的血流灌注情况,以此提高壶腹部病变的显示能力及鉴别诊断能力^[7-10]。本研究与上述研究基本类似,在检查前让患者饮用温水500~600 mL,再注入超声造影剂进一步检查,结果显示造影后病变的显示率达到98.4%(61/62),同时对病变诊断的准确性、敏感性、特异性分别提高到95.2%、97.4%、

91.7%。因此超声造影不但能提高壶腹部病变的显示能力,还能进一步做出定性诊断,为临床指导治疗提供有价值的诊断信息。

本研究中壶腹部的良恶性病变超声造影增强特点表现差异很大。如良性病变中胆总管下段无声影结石或胆泥,普通超声通常难以与肿瘤软组织鉴别,而超声造影却有很明确的表现为期三时无增强,表明造影剂在区分有无血流灌注的组织结构有很好的鉴别能力。另外,十二指肠乳头炎超声造影多也无明确肿块显示,且表现为动脉期、延迟期呈等增强,但本研究中有2例可能因炎症而致乳头肿大,且造影表现为动脉期呈等增强,延迟期呈低增强,与恶性病变难以鉴别,也是本研究良性病变超声造影诊断错误的2例,有待后续积累病例进一步研究。壶腹部恶性病变超声造影多表现为动脉期高增强,延迟期低增强,且病灶形态固定;但部分病灶呈现不同程度的增强特点,可能与癌变组织来源不同有关^[11],只能通过判断病灶位置进一步区分不同类型的癌变;但当癌灶病变浸润周围组织较广泛时,则难以鉴别。本研究中超声造影漏诊1例,是由于病灶较小(直径约8 mm)且患者较肥胖,声束衰减明显导致病灶显示不清。

综上所述,超声造影有利于提高壶腹部病变的显示能力,且有助于病变的良恶性鉴别诊断,对临床选择治疗方式及改善预后具有重要意义,同时为壶腹部病变的定性诊断提供一种新的影像学方法。

参考文献:

- [1] 霍苓,陈敏华. 超声对正常人胆管末段及乳头部的测量[J]. 中国超声医学杂志,1999,15(6):427-430.
- [2] Tse F, Barkun JS, Romagnuolo J, et al. Nonoperative imaging techniques in suspected biliary tract obstruction [J]. HPB (Oxford), 2006, 8(6):409-425.
- [3] Heinrich S, Clavien PA. Ampullary cancer [J]. Curr Opin Gastroenterol, 2010, 26(3):280-285.
- [4] Masci E, Toti G, Mariani A, et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study [J]. Am J Gastroenterol, 2001, 96(2):417-423.
- [5] Romagnuolo J, Bardou M, Rahme E, et al. Magnetic resonance cholangiopancreatography: a meta-analysis of test performance in suspected biliary disease [J]. Ann Intern Med, 2003, 139(7):547-557.
- [6] Lee M, Kim MJ, Park MS, et al. Using multi-detector-row CT to diagnose ampullary adenoma or adenocarcinoma in situ [J]. Eur J Radiol, 2011, 80(3):e340-e345.

(上接第 200 页)

- [7] 张婷,许尔蛟,郑荣琴,等. 双重对比超声造影在壶腹周围病变检出中的临床应用[J]. 中山大学学报医学科学版,2014,35(5):775-779.
- [8] 沈浩霖,杨舒萍,黄宁结. 口服葡萄糖联合超声造影剂造影诊断壶腹部肿瘤及胆总管结石[J]. 上海医学影像,2008,17(3):226-227.
- [9] 高金梅,唐少珊,富崑,等. 超声造影在壶腹周围癌诊断

及鉴别诊断中的应用价值[J]. 中国超声医学杂志,2009,25(7):686-689.

- [10] 周艳芳. 十二指肠充盈造影法超声检查壶腹占位的应用探讨[J]. 中国超声医学杂志,2013,29(9):810-811.
- [11] Chung YE, Kim MJ, Park MS, et al. Differential features of pancreatobiliary and intestinal-type ampullary carcinomas at MR imaging [J]. Radiology, 2010, 257(2):384-393.

(此文编辑:朱雯霞)