

- [3] Borges AC, Knebel F, Eddicks S, et al. Right ventricular function assessed by two-dimensional strain and tissue Doppler echocardiography in patients with pulmonary arterial hypertension and effect of vasodilator therapy [J]. Am J Cardiol, 2006, 98 (4) : 530-534.
- [4] 吴海爽, 姜志荣, 吕启凤, 等. 二维斑点追踪成像评价肺动脉高压患者右心室功能[J]. 临床超声医学杂志, 2013, 15(8) : 545-548.
- [5] Forsha D, Risum N, Kropf PA, et al. Right ventricular mechanics using a novel comprehensive three-view echocardiographic strain analysis in a normal population [J]. J Am Soc Echoardiogr, 2014, 27(4) : 413-422.
- [6] 高云华, 唐红. 实用超声心动图学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2011: 294.
- [7] Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging [J]. J Am Soc Echoardiogr, 2015, 28(1) : 1-39.
- [8] López-Candales A, Dohi K, Rajagopalan N, et al. Defining normal variables of right ventricular size and function in pulmonary hypertension: an echocardiographic study [J]. Postgrad Med J, 2008, 84(987) : 40-45.
- [9] 郑枫, 徐莉, 张国辉, 等. 实时三维超声心动图对肺动脉高压患者右室功能的评价[J]. 临床超声医学杂志, 2017, 19(9) : 631-633.
- [10] 彭于东, 彭红桃. 超声斑点追踪技术评价肺动脉高压右室圆周应变[J]. 中国临床医学影像杂志, 2019, 30(1) : 8-11.
- [11] 胡路路, 田新桥, 周小玲, 等. 三维斑点追踪成像评价肺动脉高压患者右室整体收缩功能[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(11) : 974-977.

(收稿日期: 2019-12-04)

· 病例报道 ·

## Contrast-enhanced ultrasonic diagnosis of the internal biliary fistula: a case report 超声造影诊断胆囊十二指肠瘘 1 例

韩智勇 谢峰 阎国珍

[中图法分类号] R445.1; R604

[文献标识码] B

患者女, 31岁, 间歇性右上腹痛1年, 疼痛放射至右肩背部并随体位变化加重。体格检查: Murphy氏征阳性。实验室检查: 白细胞  $11.1 \times 10^9/L$ , 中性粒细胞百分比 0.88, 中性粒细胞  $9.7 \times 10^9/L$ , 淋巴细胞百分比 0.08。超声检查: 胆囊形态、大小均正常, 囊壁增厚, 胆囊底部可见局限性厚壁并黏膜连续中断, 与周围组织分界不清(图1)。胆囊腔内可见多个斑点状强回声, 其中一个直径约 8 mm, 后伴声影, 胆汁透声欠佳。超声提示: 胆囊炎、胆囊结石(多发), 并胆囊底异常声像图改变, 考虑胆囊底穿孔。超声造影检查: 增强早期胆囊壁迅速呈高增强, 底部囊壁增强连续中断, 无增强区与十二指肠呈线状相通(图2), 增强晚期连续中断区范围扩大, 瘘口为 3~5 mm。超声造影提示: 胆囊炎、胆囊结石(多发), 胆囊底部穿孔并胆囊十二指肠瘘。后行剖腹探查, 术中见: 网膜与腹壁重度粘连, 大网膜与胃、十二指肠紧密粘连, 包裹胆囊, 胆囊不可见, 紧密粘贴于肝脏, 将包裹的包块打开见大量脓性液体, 考虑胆囊穿孔, 继续分离见胆囊十二指肠瘘, 瘘口约 5 mm, 部分大网膜坏死。

讨论: 胆内瘘是胆道系统与周围胃肠道之间形成的病理性通道, 临床少见, 常见病因有胆石症、消化性溃疡、恶性肿瘤(胆囊、胆管、十二指肠、胰腺、胃肠道)、十二指肠旁脓肿等, 其中胆石症是最主要的病因。本病发病机制为胆管阻塞引起急性炎症或慢性反复发作的炎症, 导致胆囊与周围邻近胃肠道粘连, 进而引起局部坏疽、侵蚀形成窦道。超声检查胆内瘘时胆囊常

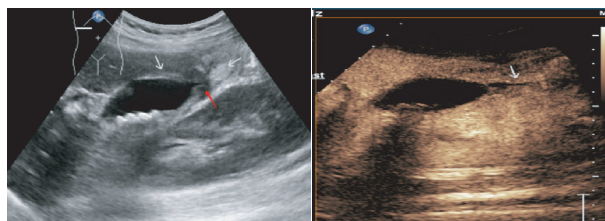


图1 二维超声示胆囊底部增厚 图2 超声造影示线状无增强区并连续性中断(箭头示) 与十二指肠相通(箭头示)

充盈不良, 胆囊或胆管腔内可见游离气体回声, 瘘口处可见双线征及气液流动现象, 并伴有肠腔内结石、肠梗阻、肠壁增厚、腹腔积液等继发征象。超声造影动脉相胆囊、胆管壁高增强连续性中断呈某种具体形状, 且中断处动脉相、静脉相均为无增强。动脉相十二指肠、空肠壁连续性中断, 造影后胆囊轮廓显示清晰, 与肝面、肠管面明显粘连。胆囊周围外溢胆汁时动脉相、静脉相均呈无增强, 脓性积液呈蜂窝状增强。本例患者常规超声检查缺乏特征性表现, 造影后明确诊断, 可能与粘连较重有关。

胆内瘘临床表现缺乏特异性, 术前诊断困难, 多经手术确诊。二维超声发现胆囊壁及肝外胆管与胃肠道分界不清时应考虑本病, 结合超声造影能提高本病的检出率, 为临床选择手术方式提供参考。

(收稿日期: 2019-07-23)