

超声造影鉴别诊断低位胆道梗阻良恶性的分析

徐珍望 刘佳

鄂东医疗集团黄石市中心医院超声影像科, 湖北黄石 435000

[摘要] 目的: 分析超声造影鉴别诊断低位胆道梗阻良恶性的参考价值, 总结鉴别诊断思路。方法: 回顾2014年3月至2017年5月经病理确诊的94例低位胆道梗阻患者临床资料。以病理诊断结果为金标准, 计算超声造影鉴别低位胆道梗阻良恶性的灵敏度、特异性等指标, 分析其鉴别诊断价值并总结超声造影图像特点。结果: 常规超声可见89例病灶呈结节型, 4例病灶呈等回声, 11例为稍高回声, 74例为低回声; 其余5例病灶呈厚壁型, 均位于胆总管下段, 厚度2.1~4.2 mm, 均为低回声。超声造影鉴别诊断低位胆道梗阻良恶性的灵敏度、特异性分别为91.30%、95.83%, 诊断准确率为93.62%。恶性病灶超声造影增强水平、增强分布、增强变化以高增强、非均匀增强、无变化为主, 良性病灶增强水平、增强分布以等增强、均匀增强为主, 增强变化有变化、无变化分别占56.25%、43.75%, 良恶性病灶增强水平、增强变化组间比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 超声造影所示病灶增强水平、增强分布、增强变化等特征能够为低位胆道梗阻良恶性的鉴别诊断提供一定参考。

[关键词] 超声造影; 低位胆道梗阻; 鉴别诊断; 增强模式

中图分类号: R445.1 文献标识码: A 文章编号: 2095-5200(2018)03-005-03

DOI: 10.11876/mimt201803003

低位胆道梗阻是指十二指肠上缘至 Vater's 壶腹之间的病变引起的梗阻, 作为普外科常见疾病, 有着病因复杂、早期症状特异性有限等特点, 早期诊断难度较大^[1]。多数恶性低位胆道梗阻患者确诊时病情已发展至晚期, 保守治疗效果欠佳^[2]。因此, 借助影像学检查早期做出低位胆道梗阻的定性诊断有着重要意义。此次研究回顾分析了94例患者超声造影鉴别诊断低位胆道梗阻良恶性的结果。

1 对象与方法

1.1 研究对象

整理分析我院2014年3月至2017年5月94例低位胆道梗阻患者的临床资料。患者均经病理检查明确诊断^[3], 超声造影资料保存完整, 排除常规超声即可明确诊断的胆总管中/上段结石者。

1.2 检查方法

使用iU-22彩色多普勒超声诊断仪(荷兰飞利浦公司), 选用低机械指数造影软件, 机械指数 < 0.2 。在常规超声检查明确病灶位置的前提下, 确定超声造影检查切面, 嘱患者平静呼吸, 可见病灶连续、清晰显示后, 对患者进行屏气、减少呼吸训练, 进入造影模式。经肘前静脉团注SonoVue造影剂(意大利Bracco公司), 剂量1.5 mL(造影剂以5 mL生理盐水配制为六氟化硫微泡混悬液), 3 s内注入完毕, 而后推注5 mL生理盐水。造影剂注射后10~30 s为增强早期(动脉相), 30~120 s为增强晚期(静脉相)^[4]。

1.3 图像分析

由2名高年资影像科医师对患者超声造影图像进行双盲分析, 对造影剂进入病灶、病灶内分布特点以及退出病

灶情况进行观察: 1) 增强水平判断。高增强: 病灶内部最高回声高于周围正常组织回声; 低增强: 病灶内部最高回声低于周围正常组织回声; 等增强: 病灶内部最高回声与周围正常组织回声一致。2) 增强分布情况。均匀增强: 增强早期病灶内部增强处于相同水平; 非均匀增强: 增强早期病灶内部可见不同增强水平。3) 增强变化情况。有变化: 以相邻胆管壁为等增强参照, 增强早期至增强晚期病灶增强水平存在变化; 无变化: 以相邻胆管壁为等增强参照, 增强早期至增强晚期病灶增强水平无明显变化。4) 良恶性鉴别。以超声造影表现为增强晚期明显消退为恶性低位胆道梗阻判断标准^[5]。

1.4 统计学分析

对本临床研究的所有数据采用SPSS 19.0进行分析, 增强模式以(n/%)表示, 并采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 常规超声图像特点

常规超声可见89例病灶呈结节型, 均位于胆总管下段及壶腹周围, 其中15例病灶与胰头、胰腺钩突分界模糊; 病灶大小6 mm×6 mm×5 mm~45 mm×34 mm×32 mm, 直径5~47 mm, 恶性病灶平均直径(21.35±6.12) mm, 良性病灶平均直径(15.71±4.30) mm; 4例病灶呈等回声, 11例为稍高回声, 74例为低回声。其余5例病灶呈厚壁型, 均位于胆总管下段, 厚度2.1~4.2 mm, 均为低回声。

2.2 超声造影诊断结果

病理结果恶性46例, 良性48例。超声造影共检出恶

第一作者: 徐珍望, 本科, 主治医师, 研究方向: 超声影像临床, Email: 45322665@qq.com。

通讯作者: 刘佳, 本科, 主治医师, 研究方向: 超声造影或超声介入诊疗, Email: 295130088@qq.com。

性低位胆道梗阻 44 例, 其中 2 例为误诊, 漏诊 4 例; 检出良性低位胆道梗阻 50 例, 其中 4 例为误诊, 漏诊 2 例。超声造影鉴别诊断低位胆道梗阻良恶性的灵敏度、特异性分别为 91.30% (42/46)、95.83% (46/48), 诊断准确率为 93.62% (88/94)。见表 1。

表 1 超声造影诊断不同类型低位胆道梗阻的准确率 (n/%)

病变类型	例数	准确例数 (n)	准确率 (%)
十二指肠乳头瘤	21	19	90.48
胆总管下段癌	16	15	93.75
胰腺导管腺癌	5	5	100.00
胰腺淋巴上皮瘤	2	1	50.00
壶腹部低分化癌	2	2	100.00
十二指肠乳头炎	21	19	90.48
胆总管下段炎	12	12	100.00
十二指肠乳头憩室	8	8	100.00
胰腺炎累及胆总管末端	7	7	100.00
合计	94	88	93.62

2.3 超声造影增强模式

恶性病灶超声造影增强水平、增强分布、增强变化以高增强、非均匀增强、无变化为主, 良性病灶增强水平、增强分布以等增强、均匀增强为主, 增强变化有变化、无变化分别占 56.25%、43.75%, 良恶性病灶增强水平、增强变化组间比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 94 例低位胆道梗阻超声造影增强模式 (n/%)

超声造影	恶性 (n=46)	良性 (n=48)	P 值	
增强水平	高增强	37 (80.43)	11 (22.92)	< 0.05
	等增强	5 (10.87)	37 (77.08)	
	低增强	4 (8.70)	0 (0.0)	
增强分布	均匀增强	0 (0.0)	48 (100.00)	< 0.05
	非均匀增强	46 (100.00)	0 (0.0)	
增强变化	有变化	41 (89.13)	27 (56.25)	< 0.05
	无变化	5 (10.87)	21 (43.75)	

3 讨论

常规超声对胆道解剖结构显示能力有限且易受肠气、肥胖、操作者经验不足等多种因素干扰, 低位胆道梗阻病灶最大直径不足 1 cm, 常规超声往往难以定性^[6]。

超声造影在肝脏、胆道、胰腺、血管等多个领域中得到了广泛的临床应用^[7-8]。造影剂的引入可使胆管腔外和腔内结构得以清晰显示, 而胆管内胆泥、肿瘤的造影剂灌注显像存在明显差别, 且肿瘤微血管亦可在超声造影图像内显示, 因此, 观察靶体微循环灌注状态, 分辨靶体与正常组织间微循环灌注差异, 能够为胆道病变的鉴别诊断提供一定参考^[9]。

本组病例超声造影鉴别良恶性病灶的准确率可达 93.62%, 且灵敏度、特异性分别高达 91.30%、95.83%, 说明该技术能够为低位胆道梗阻的定性诊断提供可靠参考。具体来看, 恶性病灶的增强分布均为非均匀增强, 46 例患

者中, 37 例可见增强早期非均匀高增强, 5 例可见增强早期非均匀等增强, 且 42 例可见增强晚期明显消退; 4 例经病理诊断为胰腺癌者, 其增强早期与晚期均呈非均匀低增强, 与多数研究指出的胰腺癌乏血供特点具有一致性^[10-11]。与恶性病灶相比, 良性病灶的增强水平以等增强为主, 说明病灶微血管分布较周围组织更为丰富^[12], 但其增强分布则全部为均匀增强。

在 48 例高增强病灶中, 37 例为恶性病灶, 其余 11 例为良性病灶, 且恶性病灶中 89.13% 存在增强变化, 说明恶性病灶的富血供、非均匀高增强、增强晚期等增强或低增强的“快进快出”等特点较为多见, 同时, 部分恶性病灶也可见增强早期等或稍高增强, 并可与胆管壁同时强化^[13]。此外, 良性病灶管壁所示亮线回声多连续、无中断且外壁回声完整, 而恶性病灶管壁毛刺明显、不平整, 部分与周围组织分界不清, 图像放大时可见管壁内侧缘不连续并伴有中断缺损^[14-15], 亦可为两种病变类型的鉴别提供一定参考。

需要注意的是, 良恶性低位胆道梗阻的增强模式存在一定重叠, 如本研究 2 例十二指肠乳头炎患者由于超声造影可见快速高增强迅速消退, 增强晚期呈低增强而误诊为恶性; 4 例恶性低位胆道梗阻漏诊者中, 2 例因增强早期、晚期均为低增强且增强晚期增强水平无明显消退漏诊, 2 例因增强早期同步等增强且增强晚期无明显消退漏诊。因此, 对于低位胆道恶性梗阻而言, 一方面需在观察增强模式的基础上, 根据病灶所在管壁完整性、连续性的变化并结合病史调查、实验室检查以做出判断^[16-17]; 另一方面, 强调等增强病灶消退特点的辨别, 适当延长观察时间 (以 5 ~ 6 min 为宜) 以明确病灶与周围组织间增强的差异^[18], 可能提高定性准确性。

参考文献

- [1] SPORDES A, CAMUS M, GREGET M, et al. Endoscopic ultrasound-guided hepaticogastrostomy versus percutaneous transhepatic drainage for malignant biliary obstruction after failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a retrospective expertise-based study from two centers[J]. *Therap Adv Gastroenterol*, 2017, 10(6): 483-493.
- [2] YOKOYAMA Y, EBATA T, IGAMI T, et al. Different Clinical Characteristics Between Distal Cholangiocarcinoma and Pancreatic Head Carcinoma With Biliary Obstruction[J]. *Pancreas*, 2017, 46(10): 1322-1326.
- [3] WU W, CONG Y, ZHANG Z, et al. Application of Contrast-Enhanced Sonography for Diagnosis of Space-Occupying Lesions in the Extrahepatic Bile Duct[J]. *J Ultrasound Med*, 2016, 35(1): 29-35.
- [4] SUN M S. Role of Endoscopic Ultrasonography in the Management of Malignant Pancreatico-biliary Disease[M]// *Biliopancreatic Endoscopy*. Springer, Singapore, 2018: 149-159.
- [5] 胡蓉, 许乙凯, 吕国土. 76 例胆道梗阻的影像学分析 [J]. *南方医科大学学报*, 2002, 22(12): 1101-1103.
- [6] IWASHITA T, YASUDA I, MUKAI T, et al. Endoscopic ultrasound-guided antegrade biliary stenting for unresectable

- malignant biliary obstruction in patients with surgically altered anatomy: Single - center prospective pilot study[J]. *Dig Endosc*, 2017, 29(3): 362-368.
- [7] LEE S, KIM J H, LEE J H, et al. Image Monitoring of the Impaired Phagocytic Activity of Kupffer Cells and Liver Oxygen Saturation in a Mouse Cholangitis Model Using Contrast-Enhanced Ultrasound Imaging and Photoacoustic Imaging[J]. *Eur J Ultrasound*, 2017, 43(10): 2461-2468.
- [8] ZHANG T, SU Z, WANG P, et al. Double contrast-enhanced ultrasonography in the detection of periampullary cancer: Comparison with B-mode ultrasonography and MR imaging[J]. *Eur J Radiol*, 2016, 85(11): 1993-2000.
- [9] CHANDRA A, GUPTA V, RAHUL R, et al. Intraoperative ultrasonography of the biliary tract using saline as a contrast agent: a fast and accurate technique to identify complex biliary anatomy[J]. *Can J Surg*, 2017, 60(5): 316.
- [10] 危安, 陈红天, 刘亮, 等. 超声造影增强模式在低位胆道梗阻定性诊断中的应用价值 [J]. *临床超声医学杂志*, 2017, 19(6): 421-423.
- [11] KANNO Y, ITO K, KOSHITA S, et al. Efficacy of a newly developed dilator for endoscopic ultrasound-guided biliary drainage[J]. *World J Gastrointest Endosc*, 2017, 9(7): 304.
- [12] 樊静, 章建全, 蒋晓春, 等. 双重超声造影对梗阻性黄疸诊断价值的评估 [J]. *中华超声影像学杂志*, 2015, 24(10): 860-864.
- [13] SHARAIHA R Z, KUMTA N A, DESAI A P, et al. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage versus percutaneous transhepatic biliary drainage: predictors of successful outcome in patients who fail endoscopic retrograde cholangiopancreatography[J]. *Surg Endosc*, 2016, 30(12): 5500-5505.
- [14] COKKINOS D D, ANTYPANIS E G, TSOLAKI S, et al. Contrast-enhanced ultrasound examination of the gallbladder and bile ducts: A pictorial essay[J]. *J Clin Ultrasound*, 2018, 46(1): 48-61.
- [15] MÜLLER T, BLANK W, LEITLEIN J, et al. Endocavitary contrast-enhanced ultrasound: A technique whose time has come?[J]. *J Clin Ultrasound*, 2015, 43(2): 71-80.
- [16] 王强, 赵丽莎, 柯要军, 等. 经皮肝穿刺胆管引流术治疗恶性梗阻性黄疸近期效果观察及影响因素分析 [J]. *解放军医药杂志*, 2016, 28(2): 55-58.
- [17] DHIR V, SANDOZI I, MAYDEO A. Endoscopic Ultrasound-Guided Biliary Access and Drainage[M]//*Diagnostic and Therapeutic Procedures in Gastroenterology*. Humana Press, Cham, 2018: 493-503.
- [18] KAHALEH M, ARTIFON E L A, PEREZ-MIRANDA M, et al. Endoscopic ultrasonography guided drainage: summary of consortium meeting, May 21, 2012, San Diego, California[J]. *World J Gastroenterol*, 2015, 21(3): 726.

(上接第4页)

- [5] AL-HILLI Z, STRAJINA V, MCKENZIE T J, et al. The role of lateral neck ultrasound in detecting single or multiple lymph nodes in papillary thyroid cancer[J]. *Am J Surg*, 2016, 212(6): 1147-1153.
- [6] BROWN R E, HARAVE S. Diagnostic imaging of benign and malignant neck masses in children—a pictorial review[J]. *Quant Imaging Med Surg*, 2016, 6(5): 591.
- [7] FRASOLDATI A, PACELLA C M, PAPINI E, et al. Ultrasound of the Neck Lymph Nodes[M]//*Thyroid Cancer*. Springer New York, 2016: 455-470.
- [8] 熊颖, 张波, 李建初. 超声诊断颈部淋巴结肿大的价值研究 [J]. *临床超声医学杂志*, 2010, 12(6): 388-391.
- [9] KOONTZ N A, WIGGINS III R H. Differentiation of benign and malignant head and neck lesions with diffusion tensor imaging and DWI[J]. *Am J Roentgenol*, 2017, 208(5): 1110-1115.
- [10] AZIZI G, KELLER J M, MAYO M L, et al. Shear wave elastography and cervical lymph nodes: predicting malignancy[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2016, 42(6): 1273-1281.
- [11] 吴丹, 赵月虎. 超声鉴别诊断颈部浅表淋巴结良恶性的临床价值 [J]. *医学影像学杂志*, 2015, 25(11): 2033-2036.
- [12] BAYANATI H, THORNHILL R E, SOUZA C A, et al. Quantitative CT texture and shape analysis: Can it differentiate benign and malignant mediastinal lymph nodes in patients with primary lung cancer?[J]. *Eur Radiol*, 2015, 25(2): 480-487.
- [13] RODEN D, MYSSIOREK D. Neck management in malignant head and neck paragangliomas[J]. *Oper Tech Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 27(1): 41-46.
- [14] PAYNE K F B, HAQ J, BROWN J, et al. The role of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in the diagnosis, lymph node staging and assessment of treatment response of head and neck cancer[J]. *Int J Oral Maxillofac Surg*, 2015, 44(1): 1-7.
- [15] 周建桥, 詹维伟. 彩色多普勒超声在颈部淋巴结疾病诊断中的应用 [J]. *中华超声影像学杂志*, 2005, 14(7): 529-532.
- [16] BURYK M A, SIMONS J P, PICARSIC J, et al. Can malignant thyroid nodules be distinguished from benign thyroid nodules in children and adolescents by clinical characteristics? A review of 89 pediatric patients with thyroid nodules[J]. *Thyroid*, 2015, 25(4): 392-400.
- [17] BISHOP J A, WESTRA W H. Ciliated HPV-related carcinoma: a well-differentiated form of head and neck carcinoma that can be mistaken for a benign cyst[J]. *Am J Surg Pathol*, 2015, 39(11): 1591.
- [18] ABADI P, JOHANSEN A, GODBALLE C, et al. 18F-FDG PET/CT to differentiate malignant necrotic lymph node from benign cystic lesions in the neck[J]. *Ann Nucl Med*, 2017, 31(2): 101-108.