

参考文献

- [1] Schinkel AFL, Bosch JG, Staub D, et al. Contrast-enhanced ultrasound to assess carotid intraplaque neovascularization[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2020, 46(3):466-478.
- [2] Martinez E, Martorell J, Riambau V. Review of serum biomarkers in carotid atherosclerosis[J]. *J Vasc Surg*, 2020, 71(1):329-341.
- [3] Liu H, Yao Y, Wang Y, et al. Association between high-sensitivity C-reactive protein, lipoprotein-associated phospholipase A2 and carotid atherosclerosis: a cross-sectional study[J]. *J Cell Mol Med*, 2018, 22(10):5145-5150.
- [4] 田艳, 王秀红, 武敬平, 等. 超声造影评价颈动脉狭窄中斑块内新生血管的情况[J]. *中华医学杂志*, 2019, 99(21):1656-1659.
- [5] 黄利强, 程道宾, 叶子明, 等. 血小板内皮细胞黏附分子 1 联合血清脂蛋白相关磷脂酶 A2 对颈动脉粥样硬化斑块稳定性的诊断价值[J]. *中国全科医学*, 2021, 24(2):170-175.
- [6] Roy-Cardinal MH, Destremes F, Soulez G, et al. Assessment of carotid artery plaque components with machine learning classification using Homodyn-K parametric maps and elastograms [J]. *IEEE Trans Ultrason Ferroelectr Freq Control*, 2019, 66(3):493-504.
- [7] 赵庆锋. 易损颈动脉粥样硬化斑块超声诊断进展[J]. *临床与病理杂志*, 2019, 39(12):2833-2836.
- [8] 谭玉婷, 朱阳阳, 王陇利, 等. 颈动脉斑块内新生血管超声造影分级与炎症反应的相关性研究[J]. *临床超声医学杂志*, 2020, 22(2):121-124.
- [9] 李宏波, 李辉, 黄辉, 等. 超声造影在颈动脉不同性质斑块评价中的应用价值[J]. *东南国防医药*, 2020, 22(2):152-155.
- [10] Camaré C, Pucelle M, Nègre-Salvayre A, et al. Angiogenesis in the atherosclerotic plaque[J]. *Redox Biol*, 2017, 12(1):18-34.
- [11] 马旭, 贺建勋, 刘美清, 等. 颈动脉超声造影阳性斑块特征与血清标志物的相关性[J]. *中华医学超声杂志(电子版)*, 2020, 17(5):434-440.
- [12] 黄立纲, 刘炼华, 刘航齐, 等. 脂蛋白相关磷脂酶 A2 表达与动脉粥样硬化进程相关性研究[J]. *中国医药生物技术*, 2018, 13(2):151-156.
- [13] 谭红, 朱红霞, 张可帅. 颈动脉粥样硬化患者中血清 Lp-PLA2、CD147 的表达及意义[J]. *分子诊断与治疗杂志*, 2020, 12(8):1030-1033.

· 病例报道 ·

Gastrointestinal contrast-enhanced ultrasonography in the diagnosis of neonatal duodenal membranous stenosis: a case report

胃肠超声造影诊断新生儿十二指肠膜式狭窄 1 例

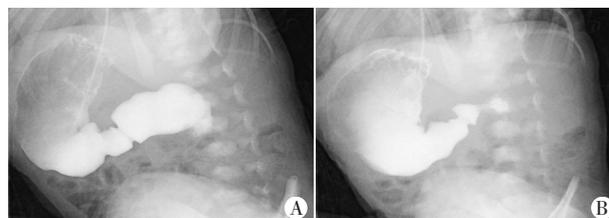
唐燕 谢瑾 谷颖

[中图分类号]R445.1

[文献标识码]B

患儿男, 14 d, 出生体质量 2900 g, 现体质量 2550 g, 足月出生, 入院前 10 d 出现喂奶后呕吐, 呕吐物包含奶汁、胆汁, 保守治疗未见好转。入院后体格检查: 腹部稍膨隆, 全腹软, 肝、脾未扪及; 血常规、生化检查均未见异常。行碘水上消化道造影检查: 胃、十二指肠球部及降段上部显影, 局部稍扩张, 十二指肠(降段下份、水平部及升部)未见显影(图 1), 碘水上消化道造影提示: 十二指肠降段闭锁。患儿饮奶 35 ml 后行胃肠超声造影检查: 贲门显示清晰, 造影剂从胃腔流向食管, 幽门可见开放, 造影剂从十二指肠反流入胃腔, 胃壁各层显示清晰, 十二指肠球部明显充盈, 内径约 17 mm, 其内未见明显肿块回声, 腹主动脉与肠系膜上动脉夹角为 46°(图 2), 十二指肠水平部远端距夹角约 18 mm 处可见肠管变细呈线状, 内径约 3.5 mm(图 3)。胃肠超声造影提示: 十二指肠远端狭窄可能, 胃食管反流、胆汁

反流。剖腹探查见胃及十二指肠球部、水平段近端均明显扩张, 十二指肠水平段远端狭窄, 考虑局部隔膜形成, 探查发现隔膜中间见一直径约 2.0 mm 小孔, 证实为十二指肠水平部远端狭窄, 隔膜形成, 行隔膜切除和十二指肠成形术, 术后患儿恢复良好。



A: 胃、十二指肠球部及降段上部显影; B: 十二指肠球部与降段上部局部扩张, 十二指肠其余部分未见显影

图 1 碘水上消化道造影图

(下转第 234 页)

高,具有较好的应用价值。Spearman相关性分析显示,FI、VI、VFI、PSV与MVD和免疫组化积分均呈正相关,RI与MVD和免疫组化积分均呈负相关(均 $P<0.05$)。提示3DPDUS能反映MVD和免疫组化积分的变化,以及宫颈病变处血供情况,分析原因为:RI、FI、VI、VFI、PSV、MVD、VEGF均参与血管新生和病情进展,HSIL组新生血管丰富,血管生成活跃,区域血流高速,血管呈现高灌注^[10]。

综上所述,3DPDUS对HSIL有较好的诊断效能,其血管参数能反映患者血流情况和病情严重程度,且与MVD和免疫组化积分相关,可作为临床对宫颈病变早期筛查与治疗的依据。但3DPDUS检查结果易受操作医师水平与经验的影响,可能会出现误诊,今后需对医师操作水平一致性行进一步研究,临床也需辅助活检进行确诊。

参考文献

[1] 文隽,胡兵,丁凌,等.常规超声联合3D PDUS血流参数诊断早期侵入性胎盘的价值探讨[J].中国超声医学杂志,2019,35(2):153-156.
 [2] 边方圆,刘玮玮,张家家.三维能量多普勒超声对乳腺良恶性肿瘤的鉴别诊断价值[J].现代仪器与医疗,2017,23(1):13-14.
 [3] 刘敏,徐杰,康婷,等.卵巢癌组织中VEGF及MVD表达及其临床

意义[J].实用癌症杂志,2017,32(7):1069-1072.
 [4] Mazzone M, Bergers G.Regulation of blood and lymphatic vessels by immune cells in tumors and metastasis [J]. Annual Rev Physiol, 2019,81(1):535-560.
 [5] 毛永江,郑志娟,徐净,等.三维能量多普勒超声评估宫颈癌新辅助化疗疗效[J].中国超声医学杂志,2017,33(7):616-620.
 [6] 樊小虎,张慧敏,李佳.甲状腺肿瘤恶性程度与三维能量多普勒超声血管参数的相关性研究[J].实用癌症杂志,2018,33(12):70-72.
 [7] 安邦,刘支义,章思维,等.多普勒超声参数与子宫内膜癌病灶内血管新生、癌细胞生长的相关性[J].海南医学院学报,2018,24(2):283-285.
 [8] 薛宏,汪光慧,李勇,等.宫颈癌组织中CDK8、p53、VEGF表达水平与肿瘤血管生成的关系研究[J].中国现代医学杂志,2017,27(29):39-44.
 [9] 汤雅玲,付莉.阴道镜拟诊宫颈高级别鳞状上皮内病变与病理诊断偏差的影响因素分析[J].中国计划生育和妇产科,2019,11(11):60-63.
 [10] 陆燕飞,宋海国,苏嘉文,等.高级别鳞状上皮内病变的宫颈血管三维能量多普勒超声特征及与VEGF、MVD表达的关系[J].中国超声医学杂志,2020,36(1):59-62.

(收稿日期:2021-04-19)

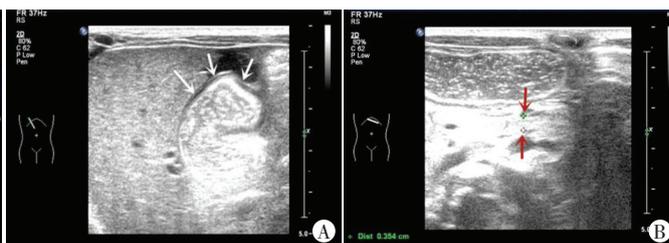
(上接第230页)



A:二维超声图;B:CDFI图

图2 声像图示腹主动脉(AO)与肠系膜上动脉(SMA)夹角为46°

讨论:先天性十二指肠梗阻(congenital duodenal obstruction, CDO)是小儿常见的消化道畸形,若不及时处理会影响儿童生长发育,甚至危及生命。十二指肠膜式狭窄、十二指肠闭锁均属于内源性CDO^[1]。十二指肠隔膜分为有孔和无孔两种类型,两者临床表现完全不同,分别为完全性肠梗阻与不完全性肠梗阻。手术前分析CDO病因、类型、梗阻部位对手术指征的把握、手术方式的制定及预后的判断十分重要。目前临床常用的检查方法为腹部X线平片和上消化道造影,但均有辐射损伤,重复性差,临床应用受限。研究^[2]表明,盐水辅助超声鉴别诊断十二指肠闭锁与十二指肠膜式狭窄是一种有效的方法。本例使用牛奶作为口服造影剂进行胃肠超声造影,与生理盐水相比,牛奶内的微细悬浮物更有利于形成胃肠声窗,能更清晰地显示胃肠管壁结构。本例胃肠超声造影显示十二指肠球部明显扩张,十二指肠梗阻远端变细呈细线



A:十二指肠球部明显充盈(箭头示);B:十二指肠水平部远端可见肠管变细呈细线状(箭头示),狭窄段内径3.5 mm

图3 新生儿十二指肠膜式狭窄胃肠超声造影图

状,清晰显示十二指肠狭窄处的肠管结构及狭窄部位,为临床诊断提供了可靠依据。分析本例隔膜未显示的原因可能为隔膜短、薄,紧贴肠壁,隔膜与肠壁间隙内无气体和液体。总之,胃肠超声造影可为临床诊断新生儿CDO提供依据,值得推广应用。

参考文献

[1] Mousavi SA, Karami H, Saneian H.Congenital duodenal obstruction with delayed presentation: seven years of experience [J]. Arch Med Sci, 2016, 12(5):1023-1027.
 [2] Yang B, Huang D, Zhou L, et al.The value of saline-aided ultrasound in diagnosing congenital duodenal obstruction [J]. Pediatr Surg Int, 2020, 36(10):1197-1203.

(收稿日期:2021-10-13)