

- (3):198-208
- 6 Swedberg K, Cleland J, Dargie H, *et al.* Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure: executive summary (update 2005): The Task Force for the diagnosis and treatment of chronic heart failure of the European Society of Cardiology[J]. *Eur Heart J*, 2005, 26(11):1115-1140
 - 7 Cortés R, Rivera M, Martínez Dolz L, *et al.* Urinary levels of B-type natriuretic peptide (BNP) and ventricular systolic dysfunction in heart failure patients[J]. *Rev Clin Esp*, 2009, 209(4):168-175
 - 8 Cortés R, Rivera M, Salvador A, *et al.* Urinary B-type natriuretic peptide levels in the diagnosis and prognosis of heart failure[J]. *J Card Fail*, 2007, 13(7):549-555
 - 9 Palazzuoli A, Gallotta M, Quatrini I, *et al.* Natriuretic peptides (BNP and NTproBNP): measurement and relevance in heart failure [J]. *Vasc Health Risk Manage*, 2010, 6:411-418
 - 10 Liao H, Na MJ, Dikensoy O, *et al.* Diagnostic value of pleural fluid N-terminal pro-brain natriuretic peptide levels in patients with cardiovascular diseases[J]. *Respirology*, 2008, 13(1):53-57
 - 11 Giannakoulas G, Dimopoulos K, Bolger AP, *et al.* Usefulness of natriuretic peptide levels to predict mortality in adults with congenital heart disease[J]. *Am J Cardiol*, 2010, 105(6):869-873

(收稿日期:2011-11-20)

(修回日期:2011-12-07)

超声造影在胆囊占位性病变中的应用价值

黄 湖 吕夕明 黄品同 张 超 杨 琰 黄福光

摘 要 **目的** 探讨超声造影(contrast enhanced ultrasonography, CEUS)对胆囊占位性病变的鉴别诊断价值。**方法** 对30例常规超声拟诊为胆囊占位性病变的患者进行超声造影检查,观察病变的超声增强表现,并与病理结果进行对照。**结果** 30例患者中24例为胆囊良性病变,6例为胆囊癌,胆囊癌超声造影主要表现为不均匀性增强。常规超声诊断准确率、特异性及敏感度分别为53.3%、50.0%和66.7%;超声造影诊断准确率、特异性及敏感度分别为93.3%、91.7%和100%,二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** CEUS对胆囊占位性病变的鉴别诊断具有较高的价值。

关键词 超声检查 超声造影 胆囊占位性病变

Application of Contrast Enhanced Ultrasonography in Gallbladder Occupying Lesions. Huang Hu, Lv Ximing, Huang Pingtong, Zhang Chao, Yang Yan, Huang Fuguang. Department of Ultrasonography, The Second Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To investigate the value of contrast enhanced ultrasonography (CEUS) in the differential diagnosis of gallbladder occupying lesions. **Methods** Totally 30 patients with gallbladder occupying lesions were detected using conventional ultrasonography and CEUS respectively. The features of lesions on CEUS were analyzed and compared with pathology findings. **Results** Among 30 cases, 24 cases were benign and the remaining 6 cases were malignant. The accuracy, sensitivity and specificity were 53.3%, 50.0% and 66.7% for conventional ultrasonography and 93.3%, 91.7% and 100% for contrast-enhanced ultrasonography. There was significant difference between the two methods ($P < 0.05$). Gallbladder carcinomas performed as heterogeneous enhancement in CEUS. **Conclusion** CEUS has a higher value in the differential diagnosis of gallbladder lesions.

Key words Ultrasonography; Contrast enhanced ultrasonography; Gallbladder occupying lesions

胆囊占位性病变是指胆囊肿瘤和胆囊息肉样病变的统称,分良性和恶性两种。胆囊良性病变有胆固醇性息肉、炎性息肉、胆囊腺肌样增生、胆囊腺瘤等,恶性病变主要有原发性胆囊癌。二维超声检查对胆囊良恶性的鉴别诊断存在一定的困难。本文通过常

规超声与超声造影对胆囊占位性病变的诊断结果进行比较分析,以进一步证实超声造影在胆囊占位性病变的诊断及鉴别诊断中的应用价值。

材料与方法

1. 研究对象:选取笔者医院2008年4月~2011年12月经常规超声检查拟诊为胆囊占位性病变患者30例,其中男性16例,女性14例,患者年龄28~72岁,平均年龄 47 ± 12 岁。病灶直径9~40mm,平均直径为 19 ± 4.2 mm。所有病例均经手术病理证实。

2. 仪器:采用Acuson Sequoia 512型彩色多普勒超声诊断

作者单位:325027 温州医学院附属第二医院超声科(黄湖、吕夕明、张超、杨琰、王亮、黄福光);浙江大学医学院附属第二医院超声科(黄品同)

通讯作者:黄品同,电子信箱:huangpintong@126.com

仪,4V1 探头,频率为 2.5~5.0 MHz,仪器内置 CPS 超声造影软件。

3. 造影剂:意大利 Bracco 公司生产的声诺维(SonoVue),主要成分为六氟化硫,规格 59mg。使用前向瓶内注射 5ml 无菌生理盐水,用力振摇至冻干粉完全溶解后备用。

4. 检查步骤:所有患者检查前禁食 8h 以上,嘱患者仰卧位,行右季肋部纵切和右肋间斜切扫查,必要时饮水 500ml 并结合左侧卧位,可减少胃肠气体的干扰,以提高肝外胆管的显示率。所有患者均先行常规超声检查,确定病灶位置,仔细观察病灶的大小、形态、边界、内部回声及彩色多普勒表现,同时检查邻近器官如肝、胆道、胰腺及腹腔淋巴结等,对病灶区域进行局部放大,再优化二维图像,然后进入 CPS 造影模式,调节图像至造影模式状态,机械指数(mechanical index, MI)为 0.17~0.20,然后按图像自动优化键,嘱患者平静呼吸,选用 20G 注射针于患者左侧肘静脉内快速注入造影剂 2.4ml,然后迅速注入 5ml 生理盐水冲洗针管。推注造影剂同时启动超声仪的内置计时器同步计时,并与相邻的肝实质做对照,连续观察 5~10min,动态存储图像。

5. 图像分析:回放造影录像,记录肿块内部的血管来源、粗细和分布情况,同时观察病灶内的增强信号出现和减退情况。然后启动声学定量分析软件(ACQ)进行分析,对肿块内的造影感兴趣区用 Free Hand 手动法绘制,并与邻近肝实质选取的大小相近的感兴趣区进行对比,确定病灶的增强方式。本组将病灶增强类型分为均匀性增强和不均匀性增强两种,均匀增强指动脉期病灶呈整体增强;不均匀增强指动脉期病灶呈蜂窝状或点状、条状增强。

6. 统计学方法:应用 SPSS 16.0 统计软件处理所获得的数据,率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

本组共 30 例患者,胆囊良性病变 24 例(胆固醇性息肉 17 例、炎性息肉 3 例、腺瘤 4 例),合并胆囊结石 5 例,胆泥淤积 2 例;常规超声误诊为胆囊癌 12 例,CEUS 误诊为胆囊癌 2 例,其中 22 例为均匀增强(图 1),2 例为不均匀增强(图 2)。胆囊癌 6 例,合并胆囊结石 3 例,胆泥淤积 2 例,其中常规超声诊断为胆囊多发结石伴胆泥淤积 1 例,胆泥淤积 1 例,分别位于胆囊颈部及底部(图 3,图 4)。6 例胆囊癌超声造影均表现为不均匀增强,病灶内部可见粗大扭曲的增强血管及不规则低增强区,其中 2 例常规超声漏诊的胆囊癌亦清晰显示,1 例胆囊癌超声造影后发现伴有肝内转移灶(图 5),30 例常规超声与超声造影对照结果见表 1。常规超声诊断胆囊癌的准确率、特异性及敏感度分别为 53.3%、50.0%、66.7%。而超声造影诊断胆囊癌的准确率、特异性及敏感度分别为 93.3%、91.7%、100%,两者比较有统计学差异($P < 0.05$)。

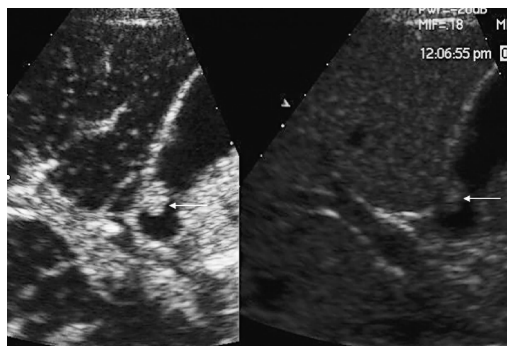


图 1 胆囊腺瘤型息肉动脉期超声造影声像图
箭头所指处示胆囊腺瘤型息肉(左图)在动脉期(注射造影剂后 11s)早于肝实质与胆囊壁同步增强,呈均匀增强

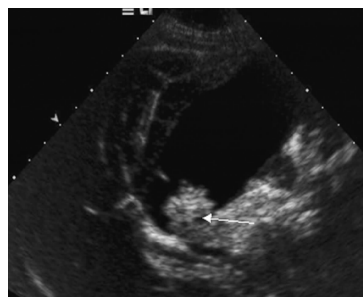


图 2 胆囊腺瘤样息肉伴细胞中-重度异性增生动脉期超声造影声像图

箭头处示胆囊内病灶在动脉期(22s)增强早于肝实质,呈“快进”,病灶呈不均匀性增强,内部可见少量不规则低增强区



图 3 胆囊癌合并胆泥声二维像图

测量键所示为胆囊内充满黏稠的胆泥,未见明显肿块回声

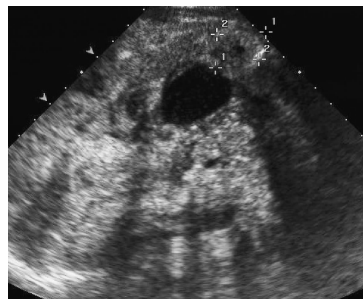


图 4 胆囊癌合并胆泥动脉期超声造影声像图

与图 3 为同一患者,测量键所示处为隐藏于胆泥前方的胆囊癌在动脉期(28s)呈不均匀性增强,内部可见不规则低增强区

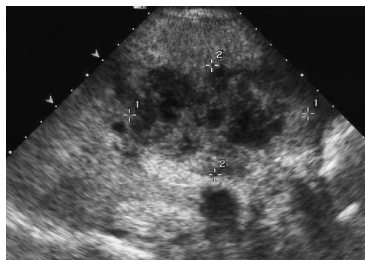


图5 胆囊癌肝转移灶延迟期超声造影声像图

测量键所示为胆囊癌侵犯肝脏时,转移灶呈快出不均匀性增强

表1 30例胆囊占位性病变常规超声与
超声造影对照比较(n)

超声造影	常规超声		合计
	恶性病变	良性病变	
恶性病变	6	2	8
良性病变	10	12	22
合计	16	14	30

$$\chi^2 = 4.08, P < 0.05$$

讨 论

由于胆囊占位性病变特别是胆囊癌常合并胆囊结石或胆泥淤积,因此常规二维超声对于胆囊内有无占位性病灶常造成误判^[1]。由于胆囊结石和胆泥淤积内无血供,超声造影不出现增强,故超声造影很容易把二者与实质性占位作出鉴别。本文30例胆囊占位性病变内部均可见增强信号,常规超声漏诊的2例胆囊癌,均合并有胆囊结石或稠厚的胆泥,而超声造影显示实质占位的增强,合并的结石和胆泥不增强,从而明确了诊断。二维超声漏诊主要原因是仅满足于胆囊炎、胆囊结石或胆泥淤积的诊断,而忽视了常规超声较难发现的胆囊底部及颈部病灶及结石后方大片声影掩盖的病灶^[2,3]。国内外文献亦报告超声造影能有效地鉴别肿瘤与胆泥团,提高占位病灶的检出率^[4-6]。

本文24例胆囊良性病变超声造影表现为病灶均匀增强22例,不均匀性增强2例,6例胆囊癌增强特点均为不均匀性增强,且动脉期早期可见粗大迂曲的血管。不均匀增强的原因可能与恶性病灶内新生血管形态异常和分布不均匀有关。虽然2例良性病变造影均表现为不均匀性增强,与胆囊癌表现有交叉,术后病理证实1例为胆囊腺瘤样息肉伴细胞中-重度异型增生,另1例为胆囊颈体交界处管状乳头状腺瘤伴中度异型增生,从病理角度分析这2种病变有恶性倾向,其内血供特点可能与胆囊癌相似,因此超声造影表现为不均匀性增强。笔者认为当病灶呈均匀

性增强时常提示病变良性可能,当病灶出现不均匀性增强且可见粗大迂曲的血管时常提示病变恶性可能。因胆囊良性息肉样病变在增强方式上无明显差异,故CEUS在区别良性病变的病理性质方面仍存在不足^[5]。

本研究尝试应用ACQ分析病变内造影感兴趣区,取得病灶时间-强度曲线,并对取得的造影参数进行统计分析,期望能找出良恶性病变的增强规律,结果不满意。这是由于胆囊占位病灶体积较小,取样时受呼吸影响较大,虽然可以运用回放修正方法,其结果往往拟合度不满意,导致重复性较低。另外,选择参照组织也是个重要问题,本研究选择肝组织作为参照,但肝有双重血供,而胆囊具有复杂的供血系统,主要来自胆囊动脉,此外还有肝静脉和门静脉通过胆囊床滋养胆囊后壁,且胆囊床及其邻近常有较粗大的变异血管^[7,8]。有无肝脏病变亦十分重要,肝硬化患者肝脏处于高动力状态,造影剂到达时间较短,对胆囊增强模式的观察造成一定影响。最好的参照感兴趣区应该是正常部分胆囊壁,但胆囊壁相对较薄,难于取得拟合度高的曲线。因此,笔者认为ACQ分析对胆囊占位性病变良恶性的鉴别帮助不大。

文献报道CDFI血流分级可作为判断良恶性肿瘤的重要指标,但CDFI的血流显示受占位的大小、仪器彩色血流的分辨力、操作者的经验等的影响较大^[9]。而CEUS对胆囊占位性病变的血流灌注显示率明显优于CDFI,本组病例血流灌注CEUS的显示率为100%,CEUS对胆囊癌诊断的准确率、特异性及敏感度分别为93.3%、91.7%、100%,可见超声造影可弥补常规超声及彩色多普勒超声对肿瘤内细小血管显示的不足,能更好地反映占位病变内血管的构架及血管的密度,提高了病灶的检出率和定性诊断的准确率,同时还可很好地显示胆囊癌分期及肝内浸润程度,为临床选择合理的治疗方案提供可靠依据^[10]。

参考文献

- Lee KF, Wong J, Li JC, *et al.* Polypoid lesions of the gallbladder [J]. *Am J Surg.* 2004,188 (2): 186-190
- 倪双双,郑恩典,陈惠莉. 原发性胆囊癌的超声表现及误漏诊分析[J]. *中国医师进修杂志*,2008,31 (11B): 28-30
- 符少清,洪燕,杨炳昂. 原发性胆囊癌的超声诊断及误诊分析[J]. *中国超声诊断杂志*,2003,4(1): 27-29
- Kumagai Y, Kotanagi H, Ishida H, *et al.* Gallbladder adenoma; report of a case with emphasis on contrast-enhanced US findings [J]. *Abdom Imaging*,2006,31 (4):449-452
- Inoue T, Kitano M, Kudo M, *et al.* Diagnosis of gallbladder diseases by contrast-enhanced phase-inversion harmonic ultrasonography

- [J]. US Med Biol 2007, 33 (3): 353 - 361
- 6 Numata K, Oka H, Morimoto M, *et al.* Differential diagnosis of gall-bladder diseases with contrast - enhanced harmonic gray scale ultrasonography [J]. Ultrasound Med, 2007, 26(6): 763 - 774
- 7 刘长江, 张桂珍, 王治全. 胆囊管及胆囊血管局部解剖变异的临床探讨[J]. 陕西中医学院学报, 2003, 26(5): 42 - 43
- 8 丁冉, 原林, 龚渭冰. 胆囊床血管的超声和应用解剖学研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2006, 24(3): 263 - 267
- 9 陈坤赞, 郭素贞, 叶丽娜. 胆囊良恶性占位病变的彩色多普勒血流显像分析[J]. 中国超声医学杂志, 2008, 24(6): 528 - 530
- 10 Bernatik T, Strobel D, Hahn EG, *et al.* Detection of liver metastases: comparison of contrast - enhanced wide - band harmonic imaging with conventional ultrasonography[J]. J Ultrasound Med, 2001, 20(5): 509 - 515.
- (收稿日期: 2012 - 05 - 10)
- (修回日期: 2012 - 05 - 29)

川崎病患儿血清 PCT 变化及其与冠状动脉损害的关系研究

孟祥春 马伟科 胡宇慧 曹琳 谢颖 马頔姣 李博宁 马东礼

摘要 目的 研究川崎病(KD)患儿血清降钙素原(PCT)值及其与冠状动脉损害的关系。**方法** 回顾分析了近 2 年在笔者医院住院的 155 例川崎病患儿血清 PCT 浓度、白细胞(WBC)总数、C 反应蛋白(CRP)和血沉(ESR)测定值,并与笔者医院正常参考值比较,以高于正常标准为异常。根据超声心动图检查结果,将全部患儿分为冠状动脉(CA)损害组和无 CA 损害组,分析两组间血清 PCT 值、WBC 总数、CRP 和 ESR 差异性。**结果** 川崎病急性期血液中 WBC 总数、CRP、ESR 等炎性指标明显异常, PCT 在半数川崎病患儿中增高,半数正常。本组 CA 损害者约占 23.8% (37/155),其中 3 例患儿呈瘤样扩张。CA 损害组与无 CA 损害组间异常 PCT 阳性率无显著性差异,但 CA 损害组异常 PCT 浓度值明显高于无 CA 损害组。**结论** PCT 作为一个次级炎性指标,其敏感度低于 WBC 总数、CRP、ESR 等传统的炎性指标,故 PCT 不是诊断川崎病的主要有效指标。PCT 异常也不能预测 CA 损害发生,但临床医生应重视川崎病患儿血浆异常增高的 PCT 值。

关键词 川崎病 降钙素原 冠状动脉损害

A Study of PCT and Its Association with Coronary Artery Disease in Children with Kawasaki Disease. Meng Xiangchun, Ma Weike, Hu Yuhui, Cao Lin, Xie Ying, Ma Yijiao, Li Boning, Ma Dongli. Department of Cardiology, Shenzhen Children Hospital, Guangdong 518026, China

Abstract Objective To study the serum level of procalcitonin(PCT) in children with Kawasaki disease(KD) and its association with coronary artery disease. **Methods** The serum level of PCT, total white blood cells(WBC), C reactive protein(CRP) and erythrocyte sedimentation rate (ESR) in 155 children with KD were analyzed retrospectively. All the determined PCT, WBC, CRP and ESR were defined abnormality if they were beyond the normal. All the children were divided into two groups: one group with normal coronary artery, and one group with dilated coronary artery, based on the echocardiography. The PCT level, WBC, CRP and ESR were compared significantly between two groups. **Results** WBC, CRP and ESR in each children with KD increased significantly in the early days of the course. However, the significant increased PCT level was found in only half children, normal PCT level in another half children. About 23% children had dilated coronary artery. There were no significant difference among the abnormal rates of PCT between normal coronary artery group and dilated coronary artery group. But the group with dilated coronary artery had higher PCT level than the group with normal coronary artery. **Conclusion** Being a secondary inflammatory factor, PCT is less sensitive than WBC, CRP and ESR in the diagnosis of KD. The dilated coronary artery cannot be predicted only based on the abnormal PCT. But more attention should be paid on the higher PCT level in children with KD.

Key words Kawasaki disease; Procalcitonin; Coronary artery disease

川崎病(KD)是儿童期常见的发热性疾病。虽经过多年的临床和基础研究,其病原学尚不清楚。川崎

病患儿急性期血液中白细胞(WBC)总数、C 反应蛋白(CRP)和血沉(ESR)等炎性指标明显异常,提示川崎病可能与感染有关,但迄今尚未发现明确的病原