

◆ 个案报道

Multimodality imaging in diagnosis of noncompaction of ventricular myocardium with apical fatty infiltration: Case report

多模态影像技术诊断左心室心肌致密化不全合并心尖部脂肪浸润 1 例

宁红霞, 白 洋, 杨 军

(中国医科大学附属第一医院心功能科, 辽宁 沈阳 110001)

[Key words] Noncompaction of ventricular myocardium; Echocardiography; Magnetic resonance imaging; Fatty infiltration

[关键词] 心肌致密化不全; 超声心动描记术; 磁共振成像; 脂肪浸润

DOI: 10.13929/j.1003-3289.201701079

[中图分类号] R541.7; R445.2 [文献标识码] B [文章编号] 1003-3289(2017)09-1437-02

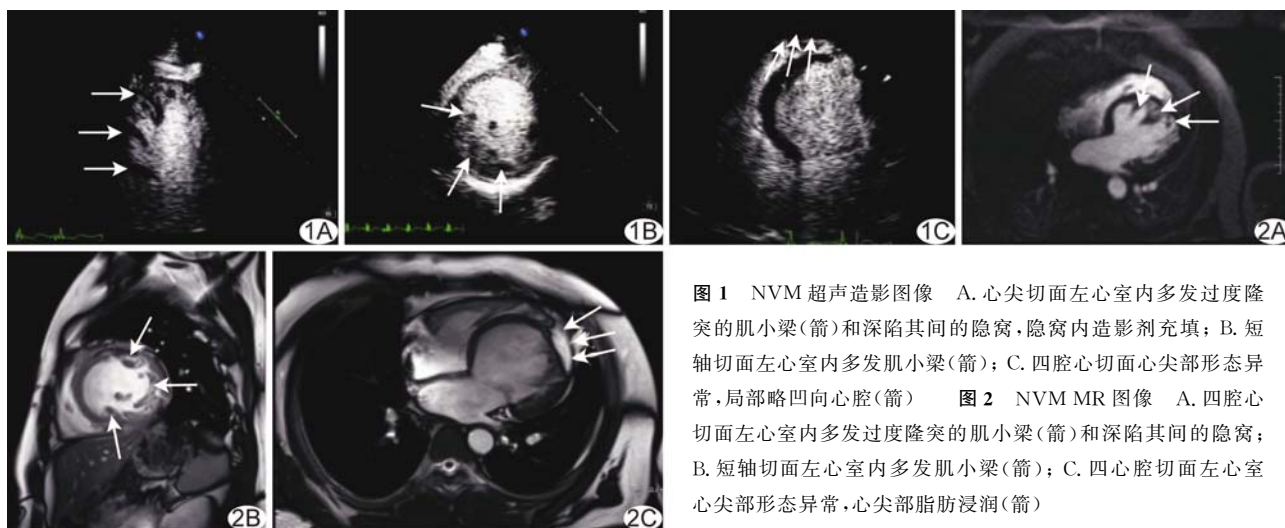


图 1 NVM 超声造影图像 A. 心尖切面左室内多发过度隆突的肌小梁(箭)和深陷其间的隐窝, 隐窝内造影剂充填; B. 短轴切面左室内多发肌小梁(箭); C. 四腔心切面心尖部形态异常, 局部略凹向心腔(箭) 图 2 NVM MR 图像 A. 四腔心切面左室内多发过度隆突的肌小梁(箭)和深陷其间的隐窝; B. 短轴切面左室内多发肌小梁(箭); C. 四腔心切面左室心尖部形态异常, 心尖部脂肪浸润(箭)

患者男, 24 岁, 因车祸后体检发现心电图异常来我院就诊, 无胸闷、胸痛, 无冠心病史。心电图: 窦性心律不齐, 异常 Q 波。超声心动图检查: 左心室增大(舒张末期内径 68 mm), 呈球形扩张, 左心室后下壁中下部心内膜显示欠清, 肌小梁增多, 呈网状, 之间形成较深隐窝, 其内血流与心腔沟通, 左心室射血分数 48%, 各瓣膜开放及关闭良好, 提示左心室心肌致密化不全可能性大。左心室超声造影: 造影剂注入后心腔显影良好, 左心室腔呈球形, 心尖部形态异常, 局部略凹向心腔, 左心室下、后、侧壁中间段及心尖部肌小梁增粗、增多, 其间可见深隐窝, 隐窝

内可见造影剂充填(图 1), 该部位收缩末期非致密心肌/致密心肌 > 2.0 , 提示左心室心肌致密化不全, 心尖部形态异常。心脏 MR 检查: 心腔增大, 左心室呈球形, 心尖部可见脂肪浸润, 游离壁过度小梁化(图 2), 舒张期左心室游离壁非致密心肌/致密心肌 > 2.3 , 提示左心室心肌致密化不全(noncompaction of ventricular myocardium, NVM)。

讨论 NVM 为一种罕见的先天性心肌病, 1990 年首次报道, 年发病率约 0.05%~0.24%, 男性多于女性。临床表现差异较大, 从无症状到心力衰竭、心律失常和体循环栓塞甚至猝死, 因此早期诊断并及时治疗对改善患者的预后具有重要价值。超声心动图为 NVM 的首选检查方法, 目前常用的超声诊断标准为 Jenni 标准, 即收缩末期非致密心肌与致密心肌厚度比 > 2.0 。常规超声对图像质量的依赖性较大, 常不能清晰显示心内膜边界, 而左心室声学造影可借助造影剂的背向散射信号,

[第一作者] 宁红霞(1992—), 女(蒙古族), 内蒙古乌兰浩特人, 在读硕士。E-mail: 478905344@qq.com

[收稿日期] 2017-01-13 [修回日期] 2017-02-23

增强心腔显影,清晰显示心内膜边界,为 NVM 患者致密与非致密层的精确区分提供帮助;并且心腔造影可以观察心尖部非致密心肌间是否形成血栓,协助临床预测体循环栓塞的风险。心脏 MR 是诊断心肌致密化不全的金标准。本例患者无明显的临床症状,常规超声因心内膜显示欠清,无法确诊 NVM,左心室心腔造影后造影剂进入心腔及小梁间隐窝显影,故做出致密化不全的确定性诊断;另外左心室心脏造影显示心尖形态的异

常,但对造成异常的原因不能确定。心脏 MR 在诊断 NVM 的同时,证实为心尖部脂肪浸润导致左心室心尖形态异常。病理性心肌脂肪浸润常见于心肌梗死和致心律失常性右心室心肌病,出现于左心室致密化不全较为少见。因此临床根据不同需要选择适合的影像诊断方法或者多种技术联合可为 NVM 的诊断提供更全面的信息。

本刊可以直接使用的英文缩略语

计算机体层摄影术(computed tomography, CT)
 多层螺旋 CT(multiple-slice CT, MSCT)
 高分辨率 CT(high resolution CT, HRCT)
 容积 CT(volumetric computed tomography, VCT)
 CT 血管造影(computed tomographic angiography, CTA)
 CT 静脉造影(CT venography, CTV)
 磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)
 功能磁共振成像(functional magnetic resonance imaging, fMRI)
 扩散(弥散)加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)
 磁敏感加权成像(susceptibility-weighted imaging, SWI)
 扩散(弥散)张量成像(diffusion tensor imaging, DTI)
 灌注加权成像(perfusion weighted imaging, PWI)
 磁共振血管造影(magnetic resonance angiography, MRA)
 磁共振波谱(magnetic resonance spectroscopy, MRS)
 氢质子磁共振波谱(proton magnetic resonance spectroscopy, ^1H -MRS)
 表观扩散(弥散)常数(apparent diffusion coefficient, ADC)
 数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)
 经导管动脉化疗栓塞术(transcatheter arterial chemoembolization, TACE)
 经颈静脉肝内门-体分流术(transjugular intrahepatic porto-systemic shunt, TIPS)
 冠状动脉血管造影术(coronary angiography, CAG)
 最大密度投影(maximum intensity projection, MIP)
 容积再现技术(volume rendering technique, VRT)
 表面阴影成像(surface shaded display, SSD)
 最小密度投影(minimum intensity projection, MinIP)
 多平面重建(multi-planar reconstruction, MPR)
 多平面重组(multi-planar reformation, MPR)
 容积再现(volume rendering, VR)

容积重建(volume reconstruction, VR)
 曲面重组(curved planar reformation, CPR)
 曲面重建(curved planar reconstruction, CPR)
 自旋回波(spin echo, SE)
 快速自旋回波(fast spin echo, FSE)或者(turbo spin echo, TSE)
 快速场回波(fast field echo, FFE)
 平面回波成像(echo planar imaging, EPI)
 梯度回波(gradient echo, GRE)
 信噪比(signal noise ratio, SNR)
 对比噪声比(contrast noise ratio, CNR)
 血氧水平依赖(blood oxygenation level dependent, BOLD)
 视野(field of view, FOV)
 时间飞跃法(time of flight, TOF)
 激励次数(number of excitation, NEX)
 各向异性分数(fractional anisotropy, FA)
 钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA)
 经胸超声心动图(transthoracic echocardiography, TTE)
 经食管超声心动图(transesophageal echocardiography, TEE)
 彩色多普勒血流显像(color Doppler flow imaging, CDFI)
 彩色多普勒能量图(color Doppler energy, CDE)
 组织速度成像(tissue velocity imaging, TVI)
 应变率成像(strain rate imaging, SRI)
 速度向量成像(velocity vector imaging, VVI)
 脉冲多普勒(pulsed wave Doppler, PWD)
 多普勒组织成像(Doppler tissue imaging, DTI)
 彩色多普勒成像(color Doppler imaging, CDI)
 超声造影(contrast enhanced ultrasound, CEUS)
 正电子发射型计算机断层扫描(positron emission computed tomography, PET)
 单光子发射型计算机断层扫描(single photon emission computed tomography, SPECT)