

快闪伪像“五彩声影征”在彩色多普勒超声诊断胆囊腺肌症中的应用价值

孙云波 张晓君

咸阳西橡医院 陕西咸阳 712023

摘要：目的：总结分析彩色多普勒超声诊断胆囊腺肌症中快闪伪像“五彩声影征”的发生率及特征。方法：回顾性分析经手术证实的30例胆囊腺肌症患者的彩色多普勒超声表现及特征结果：30例胆囊腺肌症患者彩色多普勒超声快闪伪像胆囊壁“五彩声影征”存在28例，发生率为93.3%。表现为单枚“五彩声影束”3例，占10.7%；2枚“五彩声影束”4例，占14.3%；3枚或3枚以上“栅栏状”“五彩声影束”21例，占75%。“五彩声影束”均起源于胆囊壁内，呈明亮红、蓝色混杂镶嵌的垂直状、直条状五彩血流信号束，宽度约为0.5mm-4.0mm，长度约5.0mm-30.0mm，宽度、长度各不相等，形态各不相同，血流束稀疏多呈五彩栅栏状，血流束密集可呈五彩林状、片状。其数目多少、形态大小、长短及宽度均随切面不同而发生实时动态变化。结论：胆囊腺肌症彩色多普勒超声检查中，胆囊壁快闪伪像“五彩声影征”发生率高，特别是胆囊壁“栅栏状”“五彩声影征”具有特征性，可做为彩色多普勒超声检查发现和诊断胆囊腺肌症的指标之一，值得临床超声推广应用。

关键词：快闪伪像；五彩声影征；胆囊腺肌症；彩色多普勒超声诊断

胆囊腺肌症是一种以腺体和肌层增生为主的良性胆囊疾病，为胆囊增生性疾病的一种。以胆囊壁局限性或弥漫性增厚，壁内罗-阿氏窦小囊腔形成及壁内、窦内小结石或胆固醇结晶为特征，超声对其显示和诊断价值较高。^[1]彩色多普勒超声常规检查胆囊壁及病灶血流情况时，发现胆囊腺肌症快闪伪像胆囊壁“五彩声影征”发生率较高，表现较具特征性，故回顾性总结分析2022-2024年间经手术证实的30例胆囊腺肌症患者彩色多普勒超声表现，从而进一步提高彩色多普勒超声对胆囊腺肌症的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

30例胆囊腺肌症患者，男12例，女18例，年龄为21-69岁，平均48.6岁。其中合并胆结石18例。症状以右上腹痛14例，右上腹不适11例，无症状体检偶发现者5例。

1.2 仪器与设备

迈瑞DC-75expert型彩色多普勒超声诊断仪，腹部探头1-6MHz，高频浅表探头3-12MHz。具有局部放大和整体放大功能。

1.3 方法

患者空腹8-12h后，常规扫查肝胆胰脾，重点观察增厚胆囊壁，采用纵、横、斜多切面连续扫查整个胆囊，并常规加用CDFI观察，特别要关注胆囊壁增厚部分和胆囊底部。常规使用局部放大功能，观察胆囊壁局部详细结构和特征，再加用CDFI功能，连续动态观察胆囊整体血流情况和增厚胆囊壁血流情况。体型偏瘦者可加用高频浅表探头，进一步观察胆囊壁的细微结构，特别是胆囊底部壁的细微结构；再加用CDFI功能，进一步观察胆囊及壁的血流情况。若发现胆囊壁快闪伪像“五彩声影征”时，采用“五彩声影束”数目最多的切面为标准切面且保留图片。

2 结果

30例胆囊腺肌症患者胆囊壁局限性增厚26例，弥漫性增厚4例，壁厚度为4.2mm-12.0mm，平均7.6mm，其中局限型21例，节段型5例，弥漫性4例。增厚胆囊壁腹部探头局部放大扫查或加用高频浅表探头扫查，超声可见壁内多个呈“蜂窝状”大小不一致的低、无回声类圆形小区，大小约1.1-4.8mm，平均2.1mm。

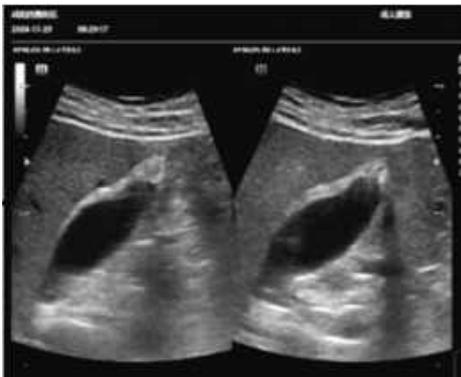


图1 胆囊底部局限性胆囊腺肌症,显示底部胆囊壁圆锥帽状增厚伴彗尾状声影的小结石

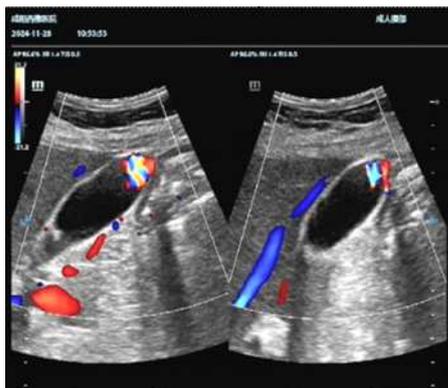


图2 胆囊底部局限性腺肌症,CDFI示胆囊底部快闪伪像的“栅栏状”“五彩声影征”

壁内或低、无回声小区内可见强回声光点、光斑,大小约0.6mm-3.4mm,平均1.2mm,其中18例后伴彗尾状声影,占60%(图1)。腹部探头局部放大后,加用CDFI功能,观察胆囊血流情况,未发现胆囊及壁的血流信号存在(图2)。



图3 弥漫型胆囊腺肌症伴胆结石,CDFI示起源胆囊壁的快闪伪像“栅栏状”“五彩声影征”。结石后方无“五彩声影征”显示

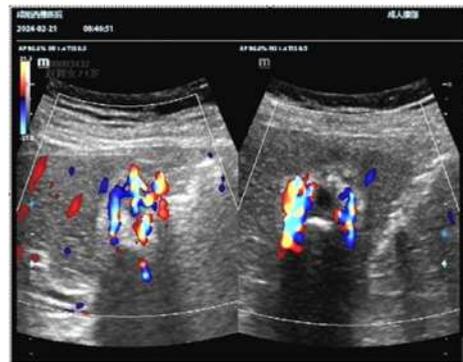


图4 起源于胆囊壁的快闪伪像多枚“栅栏状”、“五彩声影征”

但28例发现增厚胆囊壁产生快闪伪像,表现为起源于胆囊壁的“五彩声影征”,发生率约93.3%(图3)。表现为单枚“五彩声影束”3例,占10.7%;2枚“五彩声影束”4例,占14.3%;3枚或3枚以上呈“栅栏状”“五彩声影束”21例,占75%(图4)。

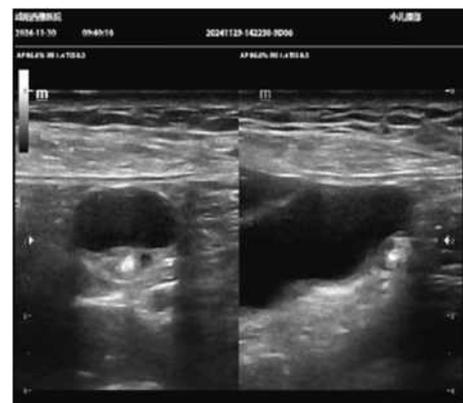


图5 高频探头示胆囊底部后壁轻度增厚,壁内可见多枚强回声光团及圆形无回声小囊

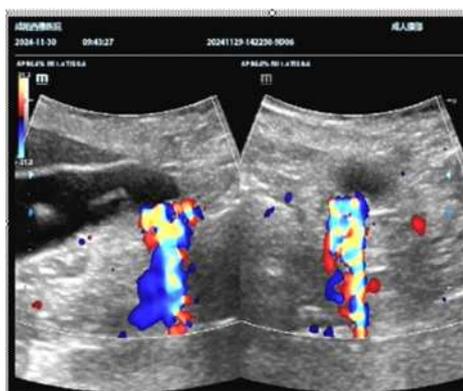


图6 胆囊底部后壁起源于胆囊壁内强回声斑的“五彩声影征”,“五彩声影束”密集呈五彩林状、片状

其“五彩声影束”均起源于胆囊壁内高、强回声光点、

光斑处（图5），呈明亮红、蓝混杂镶嵌的垂直状、直条状血流信号束，宽度约0.5–4.0mm，长度约5.0mm–30.0mm，宽度、长度各不相等，各不相同，血流束稀疏多呈五彩栅栏状，血流束密集可呈五彩林状、片状（图6）。但壁内强回声光点、光斑表面未见五彩血流信号。“五彩声影束”的形态、多少、长短、宽度均随连续动态扫查，切面的不同而发生实时动态变化。



图7 胆囊结石后方无“五彩声影征”，结石表面可见少许大小不等的斑点状五彩血流信号，呈“花蘑菇征”

其中18例伴有胆囊结石，占60%，结石大小约0.4–2.0cm，平均1.1cm，CDFI观察17例结石强光团，后方未见“五彩声影征”，但8例结石表面可见少量小斑点状五彩血流信号或短小细窄的“五彩声影束”，占47%，典型表现呈“花斑征”或“花蘑菇征”（图7）。其中1例患者结石呈泥沙样，最大直径约0.4cm，CDFI观察可见多枚“五彩声影束”起源于泥沙样结石处。

结论：本组30例胆囊腺肌症CDFI血流检查，发现胆囊壁快闪伪像28例，泥沙样结石快闪伪像1例。胆囊壁快闪伪像是由于胆囊壁罗-阿氏窦内的胆固醇结晶或壁内小结石引起。由于壁内小结石或结晶直径太小，多小于3mm，故小结石表面未见“五彩血流信号”，即未见“五彩结石征”，只显示小结石后方的“五彩声影征”。根据对肾、输尿管及膀胱结石的CDFI观察，结石直径 $\geq 5\text{mm}$ 才容易出现结石表面及内部的五彩血流信号，常表现为“点彩征”或“彩石征”。对本组17例患者合并的胆囊结石CDFI观察中，结石后方未出现“五彩声影征”，但8例大结石表面可见少量小斑点状五彩血流信号或短小细窄的小“五彩声影征”，典型表现呈“花蘑菇征”，较为特异，此为较大胆囊结石表面粘附少量胆固醇结晶所致短小局限“五彩声

影征”所形成的表现。本组1例泥沙样胆结石产生多枚“五彩声影束”，多是由于胆囊泥沙样结石内含少量胆固醇结晶所致。^[2]本组胆囊壁“五彩声影束”单发和2枚的较少见，占25%；而3枚或3枚以上“栅栏状”“五彩声影束”多见，占75%，较具特征性，比壁内小结石及结晶形成的小强回声光斑、光点更易显示、更清晰、更明显、更易发现、更具特征。壁内小结石或结晶后伴彗尾状声影的发生率为60%，而后方产生“五彩声影束”的发生率为93.3%，敏感性更高，显示更容易，更具特征性。本组2例胆囊腺肌症未发现快闪伪像，是因为壁增厚较轻，一例厚4.2mm，另一例5.1mm，均为局限型，发生于胆囊底部，由于体型肥胖，图像放大较小，彩色增益较低，加上胆囊底部肠气干扰而未发现“五彩声影征”，发生率为6.7%。快闪伪像发生的敏感性与以下因素相关：①腹部探头（1–6MHZ）易产生，而浅表探头（3–12MHZ）不易产生。②在包含病灶或胆囊全部且结构清晰的情况下，尽可能放大图像，可提高增强快闪伪像的产生。③CDFI尽量放在腹部条件下，并不在发生伪像的情况下尽可能的提高增益，可提高其显示率。④纵、横、斜多切面、多角度连续动态扫查病灶或胆囊整体，重点关注胆囊底部，将会减少漏诊发生，提高快闪伪像的发现率。故在CDFI检查胆囊血流时，尽可能优化条件，提高快闪伪像胆囊壁“五彩声影征”的发生率和显示率，对超声判断胆囊腺肌症的准确率将大有帮助。CDFI检查胆囊及病灶的血流情况，也可对胆囊疾病的鉴别诊断提供依据。^[3]若胆囊壁或病灶内显示点、条状高阻高速动脉血流信号，并且频谱测定 $V_{\text{max}} > 30\text{cm/s}$ ， $RI > 0.7-0.8$ ，则结合增厚胆囊壁及病灶的形态、结构及向外侵犯情况，多考虑胆囊癌可能。此时胆囊壁及病灶内无快闪伪像的“五彩声影征”发生，特别是“栅栏状”“五彩声影征”。若增厚胆囊壁或病灶内无点、条状血流信号，而产生胆囊壁或病灶内“栅栏状”“五彩声影征”，结合增厚胆囊壁或病灶内呈蜂窝状低、无回声小区和壁内小强回声光点、光斑特征，再加上胆囊外轮廓、浆膜层完整，与周围分界清楚，则多考虑胆囊腺肌症可能。此可做为两者胆囊壁增厚性疾病的鉴别诊断依据，从而提高判断的准确性，对临床帮助较大。本组1例胆囊结石患者，于胆囊底部后壁壁内可见一直径约3.4mm的条带状强回声斑，后无声影，局部壁增厚不明显，为4.5mm，CDFI示强回声斑后方产生“栅栏状”“五彩声影征”，高频超声可见

胆囊壁局部轻度增厚，肌层内可见圆形小无回声区，及多枚椭圆形强回声光团的小结石堆积。此表现为胆囊壁钙化斑的局限性胆囊腺肌症较少见，易误诊为慢性胆囊炎所致钙化。总之，胆囊腺肌症彩色多普勒超声检查中，快闪伪像胆囊壁“五彩声影征”发生率高，特别是胆囊壁“栅栏状”“五彩声影征”具有特征性，可作为CDFI检查发现和诊断胆囊腺肌症的指标之一，能提高超声显示率和诊断敏感性及准确性，值得临床超声推广应用。

参考文献：

[1] 周永昌，郭万学。超声医学，第三版。北京：科学

技术文献出版社，2000:1028.

[2] 刘学明，鲍晓峰，莫国强等。彩色多普勒闪烁伪像在胆囊结石及胆固醇沉着时的观察。中国超声医学杂志 2002，18(1):23-24

[3] 分析彩色多普勒超声在鉴别诊断胆囊腺肌症、胆囊癌价值。医学影像研究与医学应用，2019,3(11)。

作者简介：

孙云波（1976—），男，汉族，陕西省咸阳市，大专，咸阳西橡医院，功能科主任，腹部、妇科超声诊断