

超声心动图在诊断双腔心室中的价值

杨 娇 孙 妍 马 宁

摘 要 **目的** 探讨超声心动图在双腔心室诊断中的应用价值。**方法** 选取经超声心动图诊断为右室双腔心及左室双腔心患儿 22 例,应用二维超声心动图评估各室壁及腔室的组织结构,明确异常肌束的位置、形态及走行等,彩色多普勒及脉冲或连续多普勒探测异常血流的方向及速度,并结合其他辅助检查和手术结果进行分析总结。**结果** 经超声心动图诊断为右室双腔心 20 例,所有患儿均合并室间隔缺损,其中 9 例同时合并其他先天性心脏病,最终经手术证实为右室双腔心患儿 15 例,余 5 例术中诊断为右室流出道狭窄。经超声心动图诊断为左室双腔心 2 例,经心脏 MRI 证实为左室双腔心 1 例,另 1 例为扩张型心肌病。**结论** 超声心动图在双腔心室诊断中具有重要的临床价值,可作为临床首选的检查方法。

关键词 超声心动描记术;双腔心室,左,右

[中图分类号]R541.1;R540.45

[文献标识码] A

Value of echocardiography in diagnosis of double chambered ventricle

YANG Jiao, SUN Yan, MA Ning

Department of Echocardiography, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, Beijing 100045, China

ABSTRACT **Objective** To investigate the value of echocardiography in the diagnosis of double chambered ventricle. **Methods** Twenty-two children with double chambered ventricle diagnosed by echocardiography were included in this study. The cardiac structure and hemodynamic changes were analyzed by echocardiography, the position and shape of abnormal muscle bundles were identified, the direction and velocity of abnormal blood flow were detected by color Doppler or continuous-wave Doppler, the characteristics of double chambered ventricle were analyzed combined with other diagnostic examinations and surgical results. **Results** Twenty cases with double chambered right ventricle were diagnosed by echocardiography, all of them complicated with ventricular septal defect, and 9 cases complicated with other congenital heart disease. 15 of the 20 cases were confirmed by surgery, and another 5 cases were diagnosed as right ventricular outflow tract stenosis by surgery. 2 patients were diagnosed as double chambered left ventricle by echocardiography, of which one case confirmed by MRI, the other one was diagnosed as dilated cardiomyopathy. **Conclusion** Echocardiography plays an important role in the diagnosis of double chambered ventricle.

KEY WORDS Echocardiography; Double chambered ventricle, left, right

双腔心室是一种罕见的先天性心脏畸形,分为右室双腔心和左室双腔心,其中右室双腔心较多见。右室双腔心指右室内异常粗大肌束将右室腔分为高压腔和低压腔;左室双腔心指左室内异常肥厚的肌束或纤维条索将左室腔分隔成为主、副两个腔。双腔心室可单独存在,也可以同时合并心脏其他畸形。本研究回顾分析 22 例经超声心动图诊断为双腔心室患儿的声像图资料,并结合文献讨论双腔心室的病变类型、诊断及鉴别诊断,旨在探讨超声心动图在诊断及评估双腔心室中的临床价值。

资料与方法

一、临床资料

选取 2009 年 4 月至 2016 年 11 月经我院超声心动图诊断为双腔心室的患儿 22 例,男 14 例,女 8 例,年龄 4~144 个月,平均(35.81±41.53)个月。所有患儿均行超声心动图、心电图及 X 线胸片检查。其中,经超声心动图诊断为右室双腔心患儿 20 例,除 1 例患儿因无肛行术前检查发现外,其余患儿均因听诊发现

基金项目:国家自然科学基金项目(81641071);首都临床特色应用研究与成果推广项目(Z161100000516162)

作者单位:100045 北京市,首都医科大学附属北京儿童医院心脏超声科

通信作者:马宁,Email:echo_mn@163.com

心脏杂音就诊,并接受手术治疗;诊断为左室双腔心患儿 2 例,1 例患儿由于乏力、不能平卧就诊,另 1 例患儿由于发热、呕吐、精神反应差就诊,均行心脏 MRI 检查。

二、仪器与方法

应用 Philips iE 33 和 iE Elite 彩色多普勒超声诊断仪, S5-1 和 S5-3 探头, 频率 3.5~7.5 MHz。检查过程中患儿均处于熟睡状态, 取仰卧位, 应用二维超声心动图行各标准切面检查, 包括胸骨旁左室长轴切面、大动脉短轴切面、左室各节段短轴切面、心腔四腔心和五腔心切面及剑突下切面等, 评估各室壁及腔室的组织结构, 明确异常肌束的位置、形态及走行等, 彩色多普勒及脉冲或连续多普勒探测血流方向及速度。

左室双腔心根据主、副腔位置分为 AB 两型: A 型为上下排列, B 型为左右排列^[1]。

结 果

一、右室双腔心患儿超声心动图表现、其他辅助检查及术中诊断结果

超声心动图示 20 例右室双腔心患儿于右室流出道起始部位可见粗大肌束, 大动脉短轴切脉显示粗大肌束起自上嵴的下方, 见图 1; 彩色多普勒可探及狭窄处花彩高速血流信号。患儿均合并室间隔缺损, 均为膜周部室间隔缺损, 位于高压腔, 其中 1 例同时合并肌部室间隔缺损, 3 例合并动脉导管未闭, 2 例

合并右位主动脉弓, 2 例合并房间隔缺损, 1 例合并主动脉弓缩窄, 1 例合并右室双出口。

所有患儿心电图均表现为窦性心律, 伴有心室肥厚、心房扩大等; 除 1 例 X 线胸片检查表现为肺血减少、心影增大外, 其余患儿均表现为肺血增多、心脏增大。20 例患儿均行手术治疗, 其中 15 例手术证实为右室双腔心, 5 例术中诊断为右室流出道狭窄。

二、左室双腔心患儿超声心动图表现和其他辅助检查结果

1 例患儿超声心动图示异常肌束和纤维索将左室分为上下两个腔室(A 型), 主腔位于基底, 与主动脉及二尖瓣相连, 副腔位于心尖部, 二者室壁厚度未见明显变薄, 运动幅度均减低, 主副腔间可见一个交通口, 交通口未见梗阻, 见图 2; 另 1 例患儿超声心动图表现为左室被异常肌束将左心室分割成左右两个腔室(B 型), 主腔接受二尖瓣血流并向主动脉瓣射血, 室壁心肌厚度及运动正常, 副腔位于侧壁, 心肌厚度变薄, 运动幅度减低, 二者通过一个交通口相通, 交通口未见梗阻, 见图 3。2 例患儿均未合并其他心脏畸形。

2 例患儿心电图均出现 ST-T 改变, 其中超声心动图诊断为 B 型左室双腔心患儿同时合并异常 Q 波。X 线胸片均表现为心影增大。超声心动图诊断为 A 型左室双腔心患儿心脏 MRI 检查提示为扩张型心肌病, 心腔内肌小梁粗多; 另 1 例患儿心脏 MRI 检查提示为 B 型左室双腔心, 副腔侧壁至心尖部心肌缺血, 纤维化及瘢痕形成, 与超声心动图诊断一致。

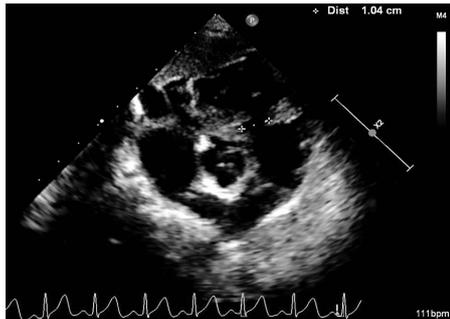


图 1 右室双腔心超声图像

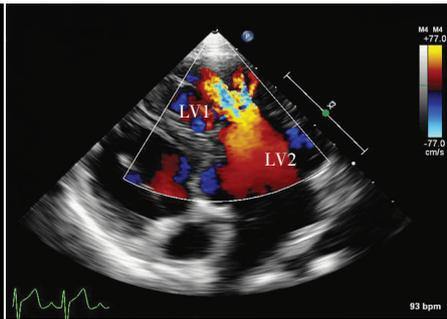


图 2 左室双腔心 A 型超声图像

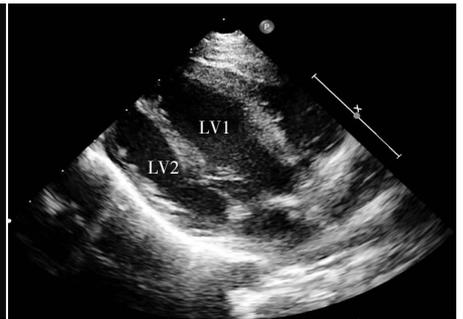


图 3 左室双腔心 B 型超声图像

讨 论

双腔心室包括右室双腔心和左室双腔心。右室双腔心是一种右室梗阻性疾病, 指右室被异常肌束分隔成为两个腔室, 即近端的高压腔和远端的低压腔, 约占先天性心脏病的 0.5%~2.0%, 多见于婴幼儿和儿童, 成人较少见^[2-3]。右室双腔心很少单独发生, 通常同时合并有其他类型的先天性心脏病, 其中约 90% 的病例合并膜周部室间隔缺损, 此外还可以合并肺动脉瓣狭窄、房间隔缺损、大动脉转位及主动脉窦瘤破裂等^[4]。本研究所有经手术证实为右室双腔心的 15 例患儿均合并膜周部室间隔缺损, 且室间隔缺损均位于低压腔, 此外部分患儿同时合并房间隔缺损、动脉导管未闭及右室双出口等。由于右室双腔心常合并其他先天性心脏病, 故其临床症状、体征常被掩盖, 因此难以通过

单纯体格检查明确诊断。超声心动图是临床诊断右室双腔心的首要检查方法^[5], 二维超声心动图能够显示异常肌束的起止部位及形态, 彩色多普勒可清晰显示血流束的形态, 确定狭窄口的位置, 并可估测狭窄程度。右室双腔心需与肺动脉瓣狭窄、右室流出道狭窄等进行鉴别诊断。本研究中有 5 例患儿术前经胸超声心动图诊断为右室双腔心, 但是术中诊断为右室流出道狭窄, 究其原因可能是异常肌束在室间隔上的附着位置未显示清晰造成误诊。

左室双腔心较右室双腔心更罕见, 指异常肥厚的肌束或纤维条索将左室分隔成为主、副两个腔。通常主腔位于近端的基底, 二尖瓣口与主动脉瓣口常在主腔内, 而副腔则位于远端的心尖部或侧壁^[6]。左室双腔心根据主、副腔位置可以分为 A、B 两型^[1], 大多文献中报道的左室双腔心类型多为 A 型。根据主腔

与副腔之间交通口的大小及心室功能的不同,可能会造成左室腔内不同程度的梗阻。主腔的室壁收缩功能多正常,而副腔的室壁可以出现运动减低或者消失。目前左室双腔心病理机制尚不明确,可能与胚胎时期左室中部或心尖部肌小梁过度增生或者退化不全有关^[7],并且副腔心肌可能存在着冠状动脉微循环障碍,导致副腔心肌出现灌注-代谢损伤,从而发生心内膜纤维性增生^[6]。本研究中确诊的 1 例左室双腔心类型为 B 型,且心脏 MRI 显示副腔室壁变薄,心肌运动减低,出现瘢痕。左室双腔心患者临床表现各异:可无症状,也可表现为心悸、劳累后胸闷、气短等,少数还可以出现左心衰竭、肺水肿等严重的临床症状。国外常应用心血管造影、心脏 MRI、心脏核素扫描及超声心动图联合诊断,超声心动图在诊断左室双腔心中具有重要的作用,其具有独特的影像学特征:二维超声心动图可以清晰显示异常肌束或纤维条索的起至部位、走行方向,主副腔的位置、大小及功能,彩色多普勒及频谱多普勒可以评估梗阻的程度,同时可以评估是否合并其他心脏畸形。左室双腔心应该与左室憩室、室壁瘤等相鉴别。左室憩室表现为瘤腔通过小口径的瘤颈与左室相通。先天性或获得性左室室壁瘤表现为局部室壁向外膨出,室壁变薄,心室壁三层结构不完整。此外,B 型左室双腔心左室内纵行的异常肌束需与巨大的室间隔缺损残存的室间隔相鉴别,B 型左室双腔心二尖瓣可以骑跨在异常肌束的上方,而不会骑跨在残存的室间隔上,并且主动脉起自主腔^[8]。

超声心动图是诊断双腔心室首要的检查方法,不仅能够明

确心室内的异常肌束及室壁的情况,而且能够显示心腔内异常的血流并测量异常部位的流速,同时明确是否合并存在其他先天性心脏疾病,在双腔心室的诊断中具有重要的价值。

参考文献

- [1] Harikrishnan S,Sivasankaran S,Tharakan J.Double chambered left ventricle[J].Int J Cardiol,2002,82(1):59-61.
- [2] Oreto L.Double-chambered right ventricle;the importance of a long-term follow-up[J].J Cardiovasc Echogr,2017,27(2):77.
- [3] Park JG,Ryu HJ,Jung YS,et al.Isolated double-chambered right ventricle in a young adult[J].Korean Circ J,2011,41(5):272-275.
- [4] Loukas M,Housman B,Blaak C,et al.Double-chambered right ventricle:a review[J].Cardiovasc Pathol,2013,22(6):417-423.
- [5] Romano MM,Furtado RG,Dias CG,et al.Double-chambered right ventricle in an adult patient diagnosed by transthoracic echocardiography[J].Cardiovascular Ultrasound,2007,5(1):2.
- [6] 孟红,李建蓉,逢坤静,等.超声心动图对左室双腔心的诊断分型及治疗[J].中华超声影像学杂志,2014,5(23):447-449.
- [7] Zhang XH,Cao TS,Yuan LJ.Double-chambered left ventricle in echocardiography[J].Echocardiography,2012,29(3):67-68.
- [8] Breithardt OA,Ropers D,Seeliger T,et al.A heart within the heart: double-chambered left ventricle[J].Eur J Echocardiography,2008,9(5):739-741.

(收稿日期:2017-05-07)

(上接 120 页)



图 1 经腹扫查盆腔巨大实性占位(m;巨大包块; bl:膀胱)

图 2 巨大肌瘤压迫右侧肾脏致右肾积水(RK:右肾)

图 3 子宫肌瘤彩色血流频谱图

卵巢内见淡黄色脂液、头发及少许白色石灰样物质。病理诊断:子宫阔韧带平滑肌瘤;右侧卵巢成熟畸胎瘤。

讨论:巨大阔韧带肌瘤临床少见,同时伴有巨大卵巢畸胎瘤更加罕见。子宫肌瘤是女性生殖器最常见的良性肿瘤,好发于 30~50 岁妇女。根据阔韧带肌瘤与子宫的关系分为真性阔韧带肌瘤和假性阔韧带肌瘤。其中假性阔韧带肌瘤是特殊类型的浆膜下肌瘤,来源于子宫,本例即为此类型。假性阔韧带肌瘤由于其生长部位特殊,为突入阔韧带两叶之间的带蒂的浆膜下肌瘤,临床表现缺乏特异性,早期症状多不明显,后期多因肿瘤增大压

迫邻近器官引起不适就诊,本例患者也因此就诊。本例由于肌瘤巨大,超声未能显示卵巢畸胎瘤,而 MRI 弥补了超声这一不足,清楚地显影了肌瘤右后方的畸胎瘤。本例虽然包块巨大,但为良性病变,行手术切除后预后良好。超声虽有一定的局限性,容易受气体干扰及遮挡,但其简便、无辐射性及可重复扫查,当右侧卵巢未满意探及时,应当采用多切面、多方位、甚至变换探头等方法,尽可能地扩大扫查范围,以便更清楚地显示周围的情况,减少漏诊。

(收稿日期:2017-04-19)