

彩色多普勒超声诊断子宫肉瘤的临床价值

邓凤莲 熊希 高春燕 张玥 何文娇 张启源

摘要 目的 探讨彩色多普勒超声诊断子宫肉瘤的临床应用价值。方法 选取陆军军医大学第二附属医院妇产科病理确诊的子宫肉瘤患者 40 例和子宫肌瘤患者 50 例,分析两者临床资料及超声图像特征的差异。结果 ①子宫肉瘤患者发病年龄大于子宫肌瘤患者,绝经者占比和 CA125 增高占比均高于子宫肌瘤患者,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);②子宫肉瘤与子宫肌瘤病灶数目、最大径、边界、包膜、形态、内部回声、分布部位、血流分布及血流分级比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);③40 例子宫肉瘤患者中,术前超声诊断子宫肿瘤(恶性可能)23 例,其中子宫肉瘤 1 例;其余 17 例诊断为子宫肌瘤 9 例(2 例伴变性可能)、子宫内膜癌 4 例,以及子宫肉瘤、宫颈癌、血管平滑肌瘤、脉管平滑肌瘤各 1 例。结论 彩色多普勒超声在子宫肉瘤诊断中具有一定的临床应用价值。

关键词 超声检查,多普勒,彩色;子宫肉瘤;子宫肌瘤;诊断

[中图法分类号]R445.1;R737.33

[文献标识码]A

Clinical value of color Doppler ultrasound in the diagnosis of uterine sarcoma

DENG Fenglian, XIONG Xi, GAO Chunyan, ZHANG Yue, HE Wenjiao, ZHANG Qiyuan

Department of Ultrasound, Chongqing Traditional Chinese Medicine Hospital, Chongqing 400021, China

ABSTRACT Objective To investigate the clinical application value of color Doppler ultrasound in the diagnosis of uterine sarcoma. **Methods** A total of 40 patients pathologically confirmed with uterine sarcoma and 50 patients pathologically confirmed with uterine fibroids in the department of obstetrics and gynecology of the Second Affiliated Hospital of Army Military Medical University were randomly selected. The clinical data and ultrasonographic characteristics were retrospectively analyzed. **Results** ① The onset age, proportion of menopausal individuals and CA125 increasing in patients with uterine sarcoma were higher than those in patients with uterine fibroids, the differences were statistically significant (both $P < 0.05$). ② There were significant differences in the number of lesions, maximum diameter, boundary, capsule, shape, internal echo, distribution site, blood flow distribution and blood flow grade between uterine sarcoma and uterine fibroids (all $P < 0.05$). ③ Among 40 patients with uterine sarcoma, 23 cases were diagnosed with uterine tumors (possibly malignant) by preoperative ultrasound, including 1 case of uterine sarcoma, and the remaining 17 cases were as follows: 9 cases of uterine fibroids (2 cases with possible degeneration), 4 cases of endometrial cancer, 1 case of uterine sarcoma, 1 case of cervical cancer, 1 case of angiomyoma, and 1 case of vascular leiomyoma. **Conclusion** Color Doppler ultrasound has a certain clinical application value in the diagnosis of uterine sarcoma.

KEY WORDS Ultrasonography, Doppler, color; Uterine sarcoma; Uterine fibroids; Diagnosis

子宫肉瘤是一组来源于子宫平滑肌、内膜间质和(或)结缔组织的恶性肿瘤,临床较少见,占子宫恶性肿瘤的 3%~7%,占女性生殖系统恶性肿瘤的 1%^[1]。虽然

其发病率低,但具有侵袭性高、早期转移、复发率高、5 年生存率低等恶性生物学行为。子宫肉瘤主要病理组织类型包括平滑肌肉瘤、内膜间质肉瘤、上皮和间

基金项目:陆军军医大学第二附属医院青年博士人才孵化计划(2022YQB087);重庆市科研机构绩效激励引导专项(cstc2021jxj1130030)

作者单位:400021 重庆市中医院超声科(邓凤莲);陆军军医大学第二附属医院妇产科(熊希、高春燕、张玥、何文娇、张启源)

通讯作者:张启源, Email: 296529217@qq.com

叶混合性肉瘤。目前临床诊断子宫肉瘤缺乏特异度高的肿瘤标志物及影像学检查方法,术前准确诊断困难,常被误诊为子宫肌瘤。既往文献^[2]报道超过30%的子宫肉瘤患者因被误诊为子宫肌瘤而错失最佳治疗时机,导致肿瘤扩散,严重影响其预后和生活质量。早期子宫肉瘤患者5年生存率是晚期患者的3~4倍^[3],因此早期准确诊断该病具有重要的临床意义。超声是临床评估子宫肿瘤良恶性的重要手段,本研究通过回顾性分析子宫肉瘤的超声图像特征及临床资料,并与子宫肌瘤进行对比分析,旨在探讨超声诊断子宫肉瘤的临床应用价值,以期为早期诊断提供影像学依据。

资料与方法

一、研究对象

选取2016年1月至2022年8月陆军军医大学第二附属医院妇产科经病理确诊的子宫肉瘤患者40例,年龄17~74岁,平均(52.5±11.5)岁,<40岁者8例,40~50岁者12例,>50岁者20例;绝经者19例,单发34例,多发6例;其中子宫平滑肌肉瘤11例,子宫内膜间质肉瘤20例(其中高级别11例,低级别9例),癌肉瘤8例,骨外Ewing肉瘤1例。临床表现为绝经后阴道流血(9/40)、下腹部坠胀不适(8/40)、月经淋漓不尽(6/40)及月经量增多(4/40)。另选同期经病理证实的子宫肌瘤患者50例,年龄24~69岁,平均(48.5±7.1)岁,<40岁者5例,40~50岁者30例,>50岁者15例;绝经者7例,单发19例,多发31例。临床表现为月经量增多(10/50)、月经淋漓不尽(7/50)。本研究经我院医学伦理委员会批准(批准号:2024-研第019-01),所有患者均知情同意。

二、仪器与方法

使用Philips iU22、Philips EPIQ7和GE Voluson E8彩色多普勒超声诊断仪,凸阵探头,频率3.5~5.0 MHz;经腔内探头,频率5~10 MHz。患者取膀胱截石位,部分结合仰卧位,行经腹、经阴道或经直肠超声检查,多切面扫查子宫及双侧附件区,观察并记录子宫大小、形态、内膜厚度及回声、双侧卵巢情况,重点观察病灶数目、最大径、分布部位、边界、包膜、形态、内部回声、血流分布及血流分级情况。多发病灶者选取最大病灶进行分析;内部回声分为3类^[4]: I型,不均质低回声; II型,不均质杂乱回声(低、中、高回声不含液性无回声区); III型,实质内含透声无回声区、蜂窝样或囊实性混合回声;血流分级分为4级^[5]:无血流为0级;1~2处点状或短棒状血流为I级;3~4处点状或短棒状血流、

数条小血管或1条主要血管为II级;4条以上血管或血管成网状、树枝状为III级。

所有患者术前均检测血清肿瘤标志物,包括糖类抗原153(CA153)和糖类抗原125(CA125),将CA153>23.4 U/ml和CA125>35.0 U/ml判为增高^[1]。

三、统计学处理

应用SPSS 23.0统计软件,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用独立样本 t 检验;计数资料以频数或率表示,采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、子宫肉瘤与子宫肌瘤患者临床资料比较

子宫肉瘤患者发病年龄大于子宫肌瘤患者,绝经者占比和CA125增高占比均高于子宫肌瘤患者,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$);两者CA153比较差异无统计学意义。见表1。

表1 子宫肉瘤与子宫肌瘤患者临床资料比较

病理结果	年龄(岁)	绝经(例)	CA153增高(例)	CA125增高(例)
子宫肉瘤(40)	52.5±11.5	19	1	16
子宫肌瘤(50)	48.5±7.1	7	4	2
t/χ^2 值	14.014	12.140	-	18.000
P 值	<0.001	<0.001	0.169	<0.001

-示采用Fisher确切概率法。CA153:糖类抗原153;CA125:糖类抗原125

二、子宫肉瘤与子宫肌瘤患者超声图像特征比较

子宫肉瘤与子宫肌瘤病灶数目、最大径、边界、包膜、形态、内部回声、分布部位、血流分布及血流分级比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表2和图1,2。

子宫肉瘤超声图像特征多表现为单发(34/40, 85.0%),边界不清晰(30/40, 75.0%),包膜不清晰(38/40, 95.0%),形态不规则(34/40, 85.0%),内部回声呈不均质低回声(17/40, 42.5%),血流主要分布于病灶内部(29/40, 72.5%),血流分级II~III级(35/40, 87.5%);子宫肌瘤超声图像特征多表现为多发(33/50, 66.0%),边界清晰(44/50, 88.0%),包膜清晰(44/50, 88.0%),形态规则(29/50, 58.0%),内部回声呈不均质低回声(21/50, 42.0%),血流主要分布于病灶周边(30/50, 60.0%),血流分级0~II级(46/50, 92.0%)。

三、术前超声诊断子宫肉瘤情况

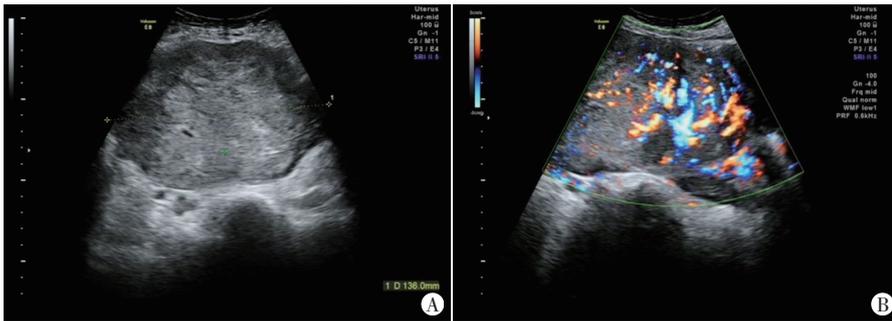
40例子宫肉瘤患者中,术前超声诊断子宫肿瘤(恶性可能)23例,其中子宫肉瘤1例;其余17例诊断为子宫肌瘤9例(2例伴变性可能)、子宫内膜癌4例,以及子宫肉瘤、宫颈癌、血管平滑肌瘤、脉管平滑肌瘤各1例。

表2 子宫肉瘤患者与子宫肌瘤患者超声图像特征比较

病理结果	数目(例)		最大径 (mm)	分布部位(例)				边界(例)		包膜(例)	
	单发	多发		宫腔	宫壁	宫腔及宫壁	盆腔	清晰	不清晰	清晰	不清晰
子宫肉瘤(40)	34	6	96.8±52.1	11	15	3	11	10	30	2	38
子宫肌瘤(50)	17	33	68.3±21.8	1	40	7	2	44	6	44	6
χ^2/t 值	23.538		-3.479	-				36.750		-	
P值	<0.001		0.001	<0.001				<0.001		<0.001	

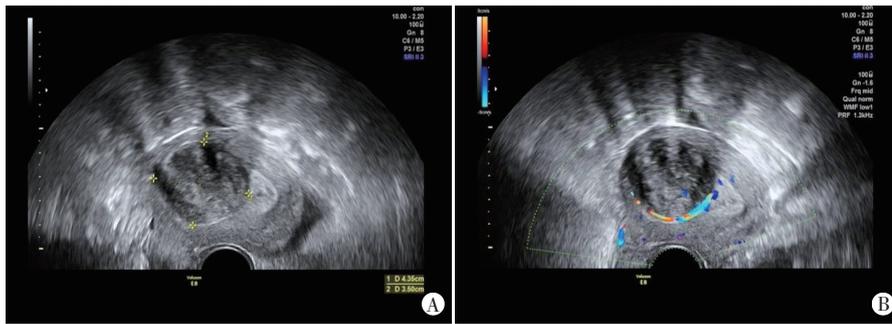
病理结果	形态(例)		内部回声(例)			血流分布(例)			血流分级(例)				
	规则	不规则	I型	II型	III型	内部	周边	内部及周边	无	0级	I级	II级	III级
子宫肉瘤(40)	6	34	17	9	14	29	2	9	0	0	5	14	21
子宫肌瘤(50)	29	21	21	25	4	4	30	10	6	6	24	16	4
χ^2/t 值	17.289		-			-			-				
P值	<0.001		0.002			<0.001			<0.001				

-示采用 Fisher 确切概率法



A: 二维超声示病灶大小约 159 mm×136 mm×95 mm, 边界不清晰, 形态不规则, 内部呈不均质低回声, 回声分型 I 型; B: CDFI 示病灶内部探及丰富粗大条状血流信号, 呈五彩镶嵌样, 血流分级 III 级

图1 子宫肉瘤患者(57岁)声像图



A: 二维超声示病灶大小约 43 mm×35 mm, 边界清晰, 形态规则呈类圆形, 内部呈不均质低回声, 回声分型 I 型; B: CDFI 示病灶周边探及条状血流信号(血流分级 II 级), 内部探及点状血流信号(血流分级 I 级)

图2 子宫肌瘤患者(32岁)声像图

讨论

子宫肉瘤是一种临床少见的女性生殖系统恶性肿瘤,起源于子宫间叶组织。该病发病率极低,但具有高度恶性肿瘤的生物学行为,预后差。目前其发病机制尚未明确,病理组织学表现具有多样性,且部分临床表现及影像学特征与子宫肌瘤重叠,临床上常因漏误诊而耽误治疗,导致病灶扩散、转移,影响患者预后。因此,早期准确诊断并选择适当的治疗方式有助

于延长患者无进展生存期。超声作为经济、方便、实时、无创、无辐射的影像学检查方法,是筛查子宫恶性肿瘤的首选手段。本研究通过回顾性分析子宫肉瘤的临床资料及超声图像特征,旨在提高临床对该病的认识,为早期术前诊断提供影像学依据。

本研究结果显示,子宫肉瘤患者发病年龄大于子宫肌瘤患者,且绝经者占比高于子宫肌瘤患者,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),表明年龄与子宫肉瘤发病相关,其多发生于中老年女性,特别是绝经后的妇女^[6]。子宫肉瘤患者临床表现缺乏特异性,以阴道流血及下腹部坠胀多见;而子宫肌瘤患者则以月经量增多、月经淋漓不尽多见。提示对于围绝经期或绝经后阴道异常流血并出现新发或快速增大的“肌瘤”患者,应警惕子宫肉瘤可能^[7]。本研究子宫肉瘤患者与子宫肌瘤患者 CA125 增高占比比较差异有统计学意义($P < 0.05$),提示 CA125 可应用于子宫肉瘤与子宫肌瘤的术前辅助鉴别,与 Skorstad 等^[8]研究结论一致。分析原因可能是由于子宫肉瘤中肿瘤细胞增殖活性较高,会产生更多的 CA125 蛋白,从而导致血清中的 CA125 水平增高。

Ludovisi 等^[9]研究显示子宫肉瘤患者多为单发病灶,而子宫肌瘤患者多为多发病灶,本研究结果与其相符。本研究子宫肉瘤与子宫肌瘤病灶边界清晰情况比较差异有统计学意义($P < 0.001$),子宫肉瘤病灶边

界多不清晰,包膜极薄,不完整,甚至无法显示;而子宫肌瘤病灶边界多清晰,可见包膜。边界不清晰是恶性肿瘤常见的声像图特征之一,其病理基础是肿瘤向周围组织浸润生长。本研究子宫肉瘤中仅 2 例包膜清晰(1 例为低级别子宫内膜间质肉瘤 I 期,1 例为子宫平滑肌肉瘤 IA 期);而子宫肌瘤有 44 例包膜清晰,提示包膜情况可能与肿瘤组织学分化程度相关,包膜清晰的子宫肉瘤组织学分化及临床分期相对较好^[10]。本研究中子宫肉瘤病灶较大,形态多不规则,而子宫肌瘤病灶相对较小,形态规则,两者病灶最大径、形态比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),分析原因可能与子宫肉瘤生长速度快,并向周围肌层不同程度浸润生长有关。表明边界及包膜不清晰、形态不规则可用于鉴别子宫肉瘤与子宫肌瘤^[8]。此外,本研究 42.5%(17/40)的子宫肉瘤病灶呈不均质低回声,22.5%(9/40)呈不均质杂乱回声,35.0%(14/40)呈囊实混合回声或蜂窝样回声;而 42.0%(21/50)的子宫肌瘤病灶呈不均质低回声,50.0%(25/50)呈不均质杂乱回声,仅 8.0%(4/50)病灶中含有液性无回声区,两者内部回声比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。表明囊实混合性回声或蜂窝样回声可以作为临床鉴别子宫肉瘤的重要超声图像特征之一^[4]。子宫肉瘤病灶内出现囊性回声主要是由于其生长速度快、体积过大,内部缺血退变而形成的液化坏死。Ludovisi 等^[9]研究显示 44.6%(87/195)的子宫肉瘤病灶内部存在囊性区域,而 Exacoustos 等^[11]研究显示 50.0%(4/8)子宫平滑肌肉瘤病灶内部出现囊性回声,高于本研究结果,分析原因主要为研究对象中易出现液化坏死的平滑肌肉瘤占比不同。

Putra 等^[12]研究显示子宫肉瘤病灶内部血管走行迂曲,可见“镶嵌样”血流。本研究子宫肉瘤血流多为内部分布(72.5%, 29/40),血流分级以 II~III 级为主(87.5%, 35/40),血管走行紊乱,甚至呈“镶嵌样”血流;而子宫肌瘤血流主要呈周边分布(60.0%, 30/50),血流分级以 0~II 级为主(92.0%, 46/50)。本研究子宫肉瘤血流分布及血流分级与子宫肌瘤比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。分析原因可能为子宫肉瘤属于恶性肿瘤,血供丰富,肿瘤内部及周边组织内含有大量新生血管,血管粗细不等,且空间分布杂乱,可呈“镶嵌样”血流^[13];而子宫肌瘤呈膨胀性生长形成“假包膜”,血供较少,且由包膜血管供血,因此周边分布的点条状血流较多见。

由于子宫肉瘤生长部位和病变特征与子宫肌瘤

极为相似,合并变性坏死的子宫肌瘤与组织学分化较好的子宫肉瘤病灶在生长方式和形态学特征方面存在部分重叠,因此部分病灶的超声图像特征相互重叠,术前超声准确诊断较困难。本研究术前超声准确诊断子宫肉瘤仅 1 例,诊断子宫肿瘤(恶性可能)23 例。分析出现漏误诊的原因主要为:①子宫肉瘤的发病率极低,检查者对其超声图像特征认识不够,诊断经验不足;②子宫肉瘤的临床表现及超声图像特征无特异性,且部分与子宫肌瘤重叠,早期容易误诊;③部分超声医师未仔细观察子宫肌瘤血流情况。因此临床应加强超声医师对子宫肉瘤超声图像特征的认识,拓宽诊断思路,当检查中发现子宫病灶体积较大,边界不清晰、无明显假包膜形成、内部呈混合性或蜂窝样回声且病灶内部血流丰富,以及短期内快速增大的“肌瘤”时,应警惕子宫肉瘤可能。

综上所述,彩色多普勒超声在子宫肉瘤诊断中具有一定的临床应用价值,充分认识其超声图像特征,并结合临床资料综合分析,有利于提高其诊断准确率,对于临床治疗决策及患者预后具有重要意义。但本研究纳入样本量较小,所得结果可能存在一定偏倚,今后需进行大样本、多中心研究深入探讨,并使用超声造影等其他技术全面分析子宫肉瘤血流情况。

参考文献

- [1] 中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会. 子宫肉瘤诊断与治疗指南(2021年版)[J]. 中国癌症杂志, 2021, 31(6): 513-519.
- [2] Nishigaya Y, Kobayashi Y, Matsuzawa Y, et al. Diagnostic value of combination serum assay of lactate dehydrogenase, D-dimer, and C-reactive protein for uterine leiomyosarcoma [J]. J Obstet Gynaecol Res, 2019, 45(1): 189-194.
- [3] Mbatani N, Olawaiye AB, Prat J. Uterine sarcomas [J]. Int J Gynecol Obstet, 2018, 143(2): 51-58.
- [4] 何惠珍, 黄伟俊, 蓝宁辉, 等. 彩色多普勒超声鉴别子宫肉瘤与子宫肌瘤的价值[J]. 中国超声医学杂志, 2020, 36(3): 255-257.
- [5] Cem SA, Bulent B, Ilkkan D. Ovarian ectopic pregnancy after intracytoplasmic sperm injection European [J]. Obstet Gynecol Reprod Biol, 2004, 112(1): 104-106.
- [6] 雷霞, 郑文智, 沈浩霖, 等. 子宫肉瘤超声特征及危险因素分析[J]. 中国超声医学杂志, 2024, 40(3): 316-319.
- [7] 张璐芳, 蔡晶, 黄邦杏, 等. 术前如何鉴别诊断子宫肉瘤与子宫肌瘤[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(8): 861-864.
- [8] Skorstad M, Kent A, Lieng M. Preoperative evaluation in women with uterine leiomyosarcoma. A nationwide cohort study [J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2016, 95(11): 1228-1334.
- [9] Ludovisi M, Moro F, Pasciuto T, et al. Imaging in gynecological disease (15): clinical and ultrasound characteristics of uterine sarcoma [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2019, 54(5): 676-687.

[10] 韩佳霖, 黄安茜, 包凌云. 超声检查对子宫肉瘤和子宫肌瘤的鉴别诊断价值[J]. 浙江临床医学, 2023, 25(7): 1064-1066.

[11] Exacoustos C, Romaninm E, Amadio A, et al. Cangray-scale and color Doppler ultrasonography differentiate between uterine leiomyosarcoma and leiomyoma[J]. J Clin Ultrasound, 2007, 35(8): 449-457.

[12] Putra D, Maharani N, Gianina K. Ultrasound features and diagnostic workup of uterine leiomyosarcomas[J]. J Ultrasound Med, 2022, 41(7): 1837-1844.

[13] 郭瑞芳, 王卫平, 赵蒙. CDFI 参数在子宫肌瘤与子宫肉瘤鉴别诊断中的应用[J]. 实用癌症杂志, 2023, 38(7): 1162-1164, 1168.

(收稿日期: 2024-05-01)

· 病例报道 ·

Echocardiographic manifestations of mucopolysaccharidosis type II with pulmonary hypertension: a case report

黏脂贮积症 II 型合并肺动脉高压超声心动图表现 1 例

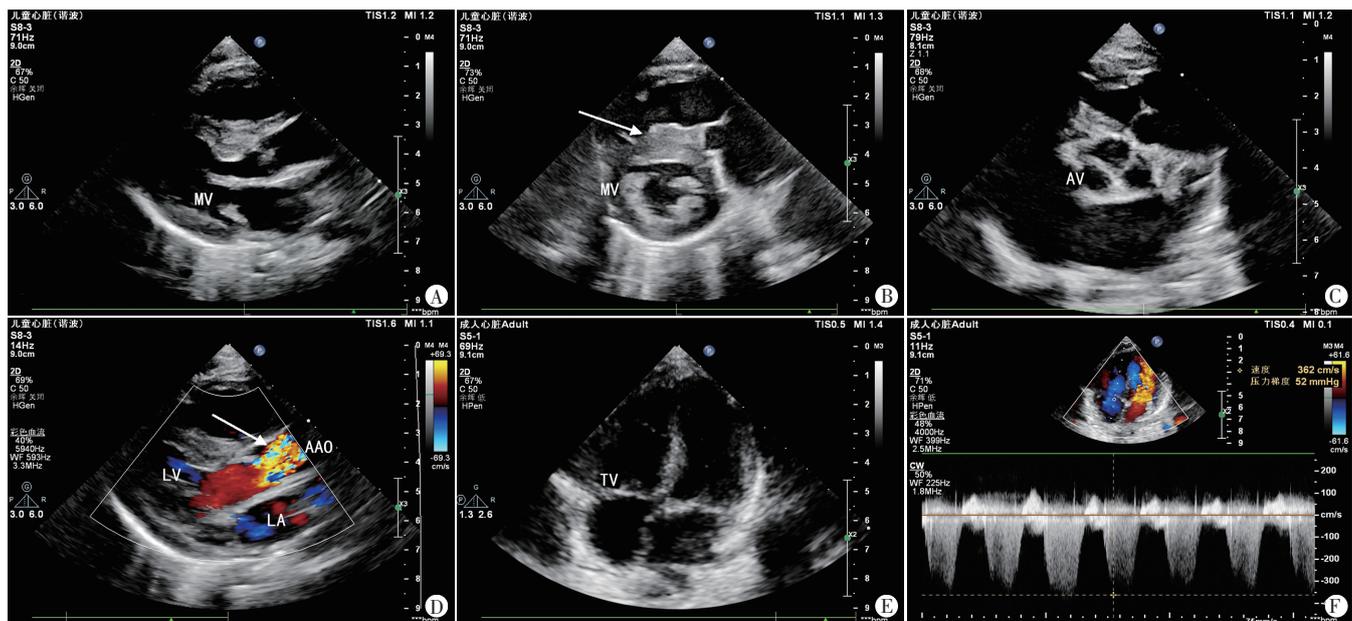
谭品 龙湘党 谢娟娟

[中图法分类号] R540.45

[文献标识码] B

患儿女, 6岁, 因“发热、胸闷 2 d”来我院就诊。体格检查: 身高 63 cm, 体质量 8.4 kg, 发际低, 前额突, 鼻梁塌, 唇厚, 牙龈增生, 牙冠部分缺失伴形态异常, 听力正常; 心前区可闻及 III 级收缩期杂音; 肋骨外翻, 脊柱侧弯, 爪形手。父母既往体健, 否认近亲婚配, 以及类似病史和家族遗传病史。实验室检查: 心肌肌酸激酶 26.00 U/L, B 型脑利钠肽前体 306.5 pg/ml, 血浆总氨基己糖苷酶 1087.7 nmol·L⁻¹·min⁻¹, 血浆 β-葡萄糖醛酸苷酶 21 640.2 nmol·L⁻¹·h⁻¹; 尿粘多糖检查阴性, 血常规、尿常规、大便常规、肝肾功能、电解质、降钙素原、血清铁蛋白检查结果均

未见异常, 肺炎支原体、甲流病毒、乙流病毒、呼吸道合胞病毒、新型冠状病毒核酸检测均呈阴性。超声心动图检查: 右房左右径 20 mm, 右房上下径 29 mm, 右室左右径 23 mm, 肺动脉内径 20 mm; 室间隔厚 10 mm, 左室后壁厚 7 mm, 肌层回声稍增粗; 二尖瓣、三尖瓣及主动脉瓣瓣叶均增厚、回声增强, 三尖瓣口反流速度 362 cm/s, 最大跨瓣压差 52 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 估测肺动脉收缩压约 55 mmHg, 主动脉瓣口收缩期见五彩镶嵌的射流束, 瓣口峰值流速 260 cm/s, 压差 27 mmHg; 各瓣均未见明显瓣膜畸形。见图 1。超声心动图提示: 右心增大, 肺动脉内



A: 二尖瓣瓣叶增厚; B: 左室后壁厚, 肌层回声增粗 (箭头所示); C: 主动脉瓣瓣叶增厚; D: CDFI 示主动脉瓣口花色射流束 (箭头所示); E: 三尖瓣瓣叶增厚; F: 连续多普勒示三尖瓣中度反流。MV: 二尖瓣; AV: 主动脉瓣; LA: 左房; LV: 左室; AAO: 升主动脉; TV: 三尖瓣

图 1 本例患儿超声心动图表现

(下转第 996 页)