

## 二维斑点追踪技术评估呼吸窘迫综合征早产儿左室心肌功能

庞虹 江岚 廖剑艺 陈智毅

**摘要** 目的 应用二维斑点追踪(2D-STI)技术评估呼吸窘迫综合征(NRDS)早产儿左室心肌功能。方法 选取在我院出生的新生儿 41 例,其中 NRDS 早产儿 20 例(NRDS 早产组),非 NRDS 早产儿 10 例(非 NRDS 早产组),足月正常新生儿 11 例(足月对照组)。应用 2D-STI 技术获取各组不同切面左室整体纵向峰值应变(LV-GLPS)及各室壁应变测值;并收集左室常规超声参数,包括左室射血分数(LVEF)、二尖瓣舒张早期和晚期血流速度峰值(MV-E 和 MV-A)、二尖瓣环收缩期组织运动速度(MV-S')、二尖瓣环收缩期位移(MAPSE)和左室 Tei 指数,并对各组上述参数进行比较分析。结果 各组 MV-S'、MAPSE、左室 Tei 指数比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。NRDS 早产组 MV-S' 减低、MAPSE 减低,左室 Tei 指数增高,与非 NRDS 早产组和足月对照组比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。各组左室纵向峰值应变(除心尖四腔心切面 LV-GLPS 和后壁应变外)及组间比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );NRDS 早产组除四腔心切面 LV-GLPS、下壁、后壁应变外,左室纵向峰值应变均较非 NRDS 早产组和足月对照组减低,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );非 NRDS 早产组与足月对照组除下壁应变比较差异有统计学意义外,余应变参数比较差异均无统计学意义。结论 2D-STI 技术可早期发现 NRDS 早产儿左室心肌受损情况;NRDS 早产儿左室心肌功能较非 NRDS 早产儿及正常新生儿减低。

**关键词** 超声心动描记术;斑点追踪;新生儿呼吸窘迫综合征;早产儿;心功能,左  
[中图法分类号]R540.45;R542.2 [文献标识码]A

## Evaluation of the left ventricular myocardial function in preterm infants with neonatal respiratory distress syndrome by two-dimensional speckle tracking imaging

PANG Hong, JIANG Lan, LIAO Jianyi, CHEN Zhiyi

Department of Ultrasound Medicine, the Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510150, China

**ABSTRACT Objective** To evaluate left ventricular myocardial function in neonatal respiratory distress syndrome (NRDS) by two-dimensional speckle tracking imaging (2D-STI). **Methods** Forty-one newborns were selected in our hospital, including 20 NRDS premature infants (NRDS premature group), 10 cases of non-NRDS premature infants (non-NRDS premature group), and 11 cases of full-term normal newborns (full-term control group). 2D-STI were used to obtain the global longitudinal peak strain (LV-GLPS) and wall strain measurements of the left ventricle in the three groups. Left ventricular ejection fraction (LVEF), peak values of early and late diastolic blood flow velocity of mitral valve (MV-E, MV-A) and tissue velocity of mitral annulus during systole (MV-S'), mitral annular plane systolic excursion (MAPSE) and left ventricular Tei index of the three group were collected and compared. **Results** MV-S', MAPSE and left ventricular Tei index were significant difference among three groups (all  $P < 0.05$ ). Compared with non-NRDS premature group and full-term control group, MV-S' and MAPSE were decreased and left ventricular Tei index was increased in NRDS premature group, the differences were statistically significant (all  $P < 0.05$ ). Except LV-GLPS-A4C and posterior wall, the longitudinal peak strain of left ventricle in each group were significant difference, the differences were statistically significant (all  $P < 0.05$ ). Except LV-GLPS-A4C, inferior wall and posterior wall strain, the longitudinal peak strain of left ventricle in NRDS premature group were lower than that in non-NRDS premature group

基金项目:2019年广州医科大学开放实验室项目(C195015026);广东省教育厅普通高校人工智能重点领域专项(2019KZDZX1032);广州市卫生健康科技项目(2019A011086)

作者单位:510150 广州市,广州医科大学附属第三医院超声医学科

通讯作者:陈智毅, Email: zhiyi\_chen@gzhmu.edu.cn

and full-term control group, the differences were statistically significant (all  $P < 0.05$ ). Except inferior wall strain in non-NRDS premature group and full-term control group, there was no significant difference of rest strain parameters between the two groups.

**Conclusion** 2D-STI technology can early detect the left ventricular myocardial damage of premature infants with NRDS. The left ventricular myocardial function of premature infants with NRDS is lower than that of non-NRDS and normal neonates.

**KEY WORDS** Echocardiography; Speckle tracking; Neonatal respiratory distress syndrome; Preterm infant; Cardiac function, left

近年来,由于高龄孕妇的增加,伴随着妊娠并发症导致的早产率也随之增多。由于早产儿肺部发育未成熟,肺表面活性物质缺乏,极易合并新生儿呼吸窘迫综合征(neonatal respiratory distress syndrome, NRDS)<sup>[1]</sup>。据 McPherson 和 Wambach<sup>[2]</sup>描述,几乎所有孕 22~28 周早产儿均可能发病,孕 34~36 周早产儿发病率约 3%,孕周>37 周足月儿发病率约 0.12%。NRDS 早产儿的预后与左室心肌受损密切相关,重症 NRDS 新生儿常因发生心力衰竭而危及生命<sup>[1]</sup>。二维斑点追踪(two-dimensional speckle tracking imaging, 2D-STI)是近年来被临床认可的早期评估左室心肌受损情况的超声新技术。基于此,本研究应用 2D-STI 联合常规超声心动图评估 NRDS 早产儿左室心肌功能,分析其左室心肌受损情况,以期临床早期干预提供重要信息。

## 资料与方法

### 一、研究对象

选取 2018 年 10 月至 2020 年 2 月在我院出生 1~3 d 新生儿 41 例,其中经胸片及临床诊断为 NRDS 的早产儿 20 例(NRDS 早产组),男 11 例,女 9 例,胎龄 27~36 周,平均(31.26±2.36)周,体质量 670~2690 g,平均(1533.25±443.59)g;非 NRDS 早产儿 10 例(非 NRDS 早产组),男 5 例,女 5 例,胎龄 34~36 周,平均(35.43±1.48)周,体质量 1170~4670 g,平均(2641.50±938.27)g;足月正常新生儿 11 例(足月对照组),男 6 例,女 5 例,胎龄 37~41 周,平均(38.66±1.58)周,体质量 1910~3960 g,平均(2914.09±535.1)g。NRDS 根据蒙特勒诊断标准:①呼吸困难、三凹征、发绀等进行性加重表现;②胸片肺野透亮度普遍减低。排除标准:①先天性心脏病及心律失常;②肺囊腺瘤、隔离肺等严重影响肺部功能及肺成熟异常的先天性肺部疾病;③缺血缺氧性脑病等神经系统疾病;④图像质量不佳(心电图脱落及心内、外膜显示不清等)。

### 二、仪器与方法

1. 仪器:使用 GE Vivid E 9 彩色多普勒超声诊断仪,小儿心脏 6S 探头,频率 8.0 MHz,帧频≥49.8 帧/s;仪

器内置自动功能成像(AFI)软件。

2. 方法:新生儿取仰卧位,于安静状态行常规超声心动图检查,于左室长轴切面将 M 型取样线调整至二尖瓣腱索水平测得左室射血分数(LVEF-M 型);于左室心尖四腔心切面、左室心尖两腔心切面描记心内膜 Simpson 法测得左室射血分数(LVEF-Simpson 法);于左室心尖四腔心切面频谱多普勒取样容积距离二尖瓣口约 1 cm 处测得二尖瓣舒张早期和晚期血流速度峰值(MV-E 和 MV-A);于左室心尖四腔心组织多普勒测得二尖瓣环收缩期组织运动速度(MV-S')和左室 Tei 指数,后将 M 型取样线垂直于二尖瓣瓣根处测得二尖瓣环收缩期位移(MAPSE)。连接心电图导联,分别留取心尖三腔心、四腔心、两腔心切面动态图像,每个图像连续采集 3 个心动周期,每个切面采集 3 次,取图像质量最佳者采用仪器 STI 软件进行分析,描记上述 3 个切面心内膜曲线并调节感兴趣区域以完整包绕左室心内、外膜,获取左室应变参数:包括左室整体纵向峰值应变-心尖三腔心、四腔心、两腔心切面(LV-GLPS-A3C、LV-GLPS-A4C、LV-GLPS-A2C)和左室平均整体纵向峰值应变(LV-GLPS-Avg),以及左室前壁、前室间隔壁、后室间隔应变,左室下壁、后壁、侧壁应变,左室基底段、中间段、心尖段应变。所有参数均测量 3 次取平均值。

### 三、统计学处理

应用 SPSS 21.0 统计软件,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用方差分析;计数资料以例或百分比表示,组间比较行  $\chi^2$  检验,组间两两比较采用卡方分割。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、各组一般资料比较

各组间剖宫产分娩、三凹征阳性、呼吸机使用、肺透明膜活性物使用、出生体质量和胎龄比较差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );其中, NRDS 早产组体质量均较足月对照组和非 NRDS 早产组减低,足月对照组胎龄均较 NRDS 早产组和非 NRDS 早产组增加,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 各组一般资料比较

组别	剖宫产 (例)	三凹征阳性 (例)	使用呼吸机 (例)	使用肺透明膜 活性物(例)	出生体质量(g)	胎龄(周)
足月对照组(11)	5	2	0	0	2914.09±535.1	38.66±1.58
NRDS 早产组(20)	18 <sup>#</sup>	17 <sup>##△△</sup>	20	19	1533.25±443.59 <sup>##△△</sup>	31.26±2.36 <sup>##△△</sup>
非 NRDS 早产组(10)	8	2	1	0	2641.50±938.27	35.43±1.48 <sup>##</sup>
F 值	7.774	17.841	37.398	37.180	21.481	51.265
P 值	0.021	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

与足月对照组比较, <sup>#</sup>*P*<0.05, <sup>##</sup>*P*<0.01; 与非 NRDS 早产组比较, <sup>△△</sup>*P*<0.01

二、各组左室常规超声参数比较

各组 MV-S'、MAPSE 和左室 Tei 指数比较差异均有统计学意义(均 *P*<0.05); 其中, NRDS 早产组和非 NRDS 早产组和非 NRDS 早产组 MV-S'、MAPSE 均较足月对照组减低, 左室 Tei 指数较足月对照组增加, 差异均有统计学意义(均 *P*<0.05); NRDS 早产组 MV-S' 和左室 Tei 指数与非 NRDS 早产组比较, 差异均有统计学意义(均 *P*<0.05)。各组 LVEF-M 型、LVEF-Simpson 法、MV-E、MV-A 比较差异均无统计学意义。见表 2。

三、各组 2D-STI 左室心肌纵向应变参数比较

各组(除 LV-GLPS-A4C 和后壁应变外)左室纵向峰值应变及组间比较差异均有统计学意义(均 *P*<0.05)。与足月对照组和非 NRDS 早产组比较, NRDS 早产组 LV-GLPS-A3C、LV-GLPS-A2C、LV-GLPS-Avg、前壁应变、前室间隔应变、后室间隔应变、侧壁应变、中间段应变、心尖段应变均明显减低, 差异均有统计学意义(均 *P*<0.05); 足月对照组与非 NRDS 早产组除下壁应变比较差异有统计学意义外, 余应变参数比较差异均无统计学意义。见表 3 和图 1。

表 2 各组左室常规超声参数比较(̄x±s)

组别	LVEF-M 型(%)	LVEF-Simpson 法(%)	MV-S'(m/s)	MAPSE(mm)	MV-E(m/s)	MV-A(m/s)	左室 Tei 指数
足月对照组	71.00±1.61	70.18±4.64	0.05±0.01	5.36±0.77	0.61±0.14	0.57±0.14	0.37±0.04
NRDS 早产组	69.55±5.83	68.35±4.72	0.03±0.01 <sup>##△△</sup>	3.72±0.87 <sup>##</sup>	0.51±0.13	0.56±0.10	0.58±0.21 <sup>##△△</sup>
非 NRDS 早产组	72.00±2.87	69.00±2.11	0.04±0.01 <sup>#</sup>	4.32±0.73 <sup>##</sup>	0.56±0.11	0.57±0.23	0.42±0.07
F 值	1.103	0.667	17.096	14.717	2.228	0.027	7.953
P 值	0.342	0.519	0.000	0.000	0.122	0.974	0.001

与足月对照组比较, <sup>#</sup>*P*<0.05, <sup>##</sup>*P*<0.01; 与非 NRDS 早产组比较, <sup>△△</sup>*P*<0.05, <sup>△△△</sup>*P*<0.01。LVEF-M 型: M 型法所测左室射血分数; LVEF-Simpson 法: Simpson 法所测左室射血分数; MV-S': 二尖瓣收缩期组织运动速度; MAPSE: 二尖瓣环收缩期位移; MV-E: 二尖瓣舒张早期血流速度峰值; MV-A: 二尖瓣舒张晚期血流速度峰值

表 3 各组左室心肌纵向应变参数比较(̄x±s)

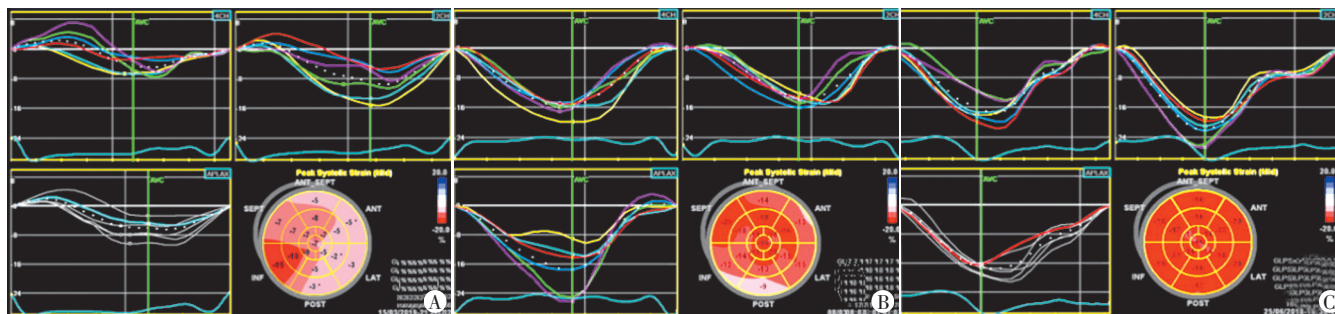
组别	LV-GLPS-A3C	LV-GLPS-A4C	LV-GLPS-A2C	LV-GLPS-Avg	基底段应变	中间段应变	心尖段应变
足月对照组	-17.55±3.79	-16.81±2.39	-19.29±1.91	-17.85±2.08	-15.56±1.44	-16.94±1.98	-21.64±3.24
NRDS 早产组	-12.61±3.24 <sup>##△△</sup>	-14.55±3.44	-14.46±3.56 <sup>##△△</sup>	-13.87±2.83 <sup>##△△</sup>	-11.52±2.80 <sup>##</sup>	-12.79±2.64 <sup>##△△</sup>	-16.83±4.80 <sup>##△△</sup>
非 NRDS 早产组	-17.19±1.80	-16.84±2.98	-17.81±2.59	-17.43±2.18	-13.28±3.42	-16.10±2.36	-21.54±2.98
F 值	11.958	2.780	10.458	11.765	8.049	12.686	7.096
P 值	0.000	0.075	0.000	0.000	0.001	0.000	0.002

组别	前壁应变	前室间隔应变	后室间隔应变	下壁应变	后壁应变	侧壁应变
足月对照组	-19.12±2.76	-18.89±2.36	-18.84±2.65	-20.84±1.82	-12.51±4.19	-14.97±3.40
NRDS 早产组	-12.46±4.24 <sup>##△△</sup>	-15.21±3.81 <sup>##△</sup>	-15.36±3.48 <sup>##△</sup>	-16.66±3.39 <sup>##</sup>	-9.08±5.20 <sup>△</sup>	-10.85±3.74 <sup>##△△</sup>
非 NRDS 早产组	-17.07±2.94	-18.17±2.53	-18.17±3.11	-18.10±3.03 <sup>#</sup>	-13.60±6.56	-14.30±2.92
F 值	13.534	5.697	5.133	7.044	2.942	6.239
P 值	0.000	0.007	0.011	0.002	0.065	0.005

与足月对照组比较, <sup>#</sup>*P*<0.05, <sup>##</sup>*P*<0.01; 与非 NRDS 早产组比较, <sup>△</sup>*P*<0.05, <sup>△△</sup>*P*<0.01。LV-GLPS-A3C: 左室整体纵向峰值应变-心尖三腔心切面; LV-GLPS-A4C: 左室整体纵向峰值应变-心尖四腔心切面; LV-GLPS-A2C: 左室整体纵向峰值应变-心尖两腔心切面; LV-GLPS-Avg: 左室平均整体纵向峰值应变





A: NRDS 早产组, LV-GLPS-A3C、LV-GLPS-A4C、LV-GLPS-A2C、LV-GLPS-Avg 分别为-6.4%、-4.9%、-9.5%、-7.0%; B: 非 NRDS 早产组, LV-GLPS-A3C、LV-GLPS-A4C、LV-GLPS-A2C、LV-GLPS-Avg 分别为-17.7%、-16.0%、-13.6%、-15.8%; C: 足月正常新生儿对照组, LV-GLPS-A3C、LV-GLPS-A4C、LV-GLPS-A2C、LV-GLPS-Avg 分别为-17.6%、-17.5%、-22.2%、-19.1%

图1 各组应变曲线及应变“牛眼图”

## 讨论

NRDS是最常见的早产儿合并症,可因缺氧、高碳酸血症和酸中毒导致心肌结构受损影响心脏功能<sup>[2]</sup>,加重未成熟心肌组织的损伤,从而影响早产儿的存活率。临床上对此类患儿多采用相应辅助检查手段来监测其心肺功能,同时使用机械通气及肺透明膜活性药物等治疗方法来改善其预后<sup>[3]</sup>。超声心动图是目前评估心脏功能最有效和便捷的方法,不同超声方法获取的左室收缩功能测值间存在差异,为了更加敏感地评价NRDS早产儿心肌受损的细微改变,本研究应用2D-STI评估患儿的心肌收缩功能,并与M型、Simpson法、组织多普勒及频谱多普勒对比,旨在探讨其在诊断NRDS早产儿心肌受损中的价值。

早产儿心肌发育尚未成熟,不成熟、低效的收缩功能及弹性纤维的缺乏等均可导致心肌功能障碍,更加容易受到缺氧、机体代谢紊乱等原因导致心肌细胞损害<sup>[4]</sup>。NRDS患儿由于缺少表面活性物质等原因,导致气体交换不足而缺氧,使患儿发生进行性肺不张,肺小动脉痉挛,肺动脉压力升高,加之心肌发育尚未完全成熟,从而出现心肌收缩和舒张功能的下降。研究<sup>[5]</sup>报道合并NRDS早产儿可导致早期心肌功能受损。但本研究NRDS早产组、非NRDS早产组和足月对照组LVEF-M型、LVEF-Simpson法比较差异均无统计学意义,说明各组在左室收缩功能时的射血分数表现上无明显差异,Simpson法是在双平面上进行测值,虽然较M型方法单一切面测值更能反映左室容量的变化,但两种方法均是基于对左室几何形态的假设,重复性和敏感性仍较低。本研究NRDS早产组MV-S'减低,左室Tei指数增高,与足月对照组和非NRDS早产组比较差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),表明NRDS早产儿较足月正常新生儿和非NRDS早产儿出现了心脏收缩功能的减低,分析原因为NRDS早产儿由于缺氧而诱发的多器官功能障碍,使心脏受累而功能减低,心肌纵向收缩应变是心室最主要的收缩能

力,虽然利用组织多普勒测得的MV-S'、Tei指数可以综合评价心室收缩及舒张功能,但是仍具有一定角度依赖。2D-STI技术可通过留取动态二维图像,选定心脏室壁中感兴趣区,再根据分析软件自动跟踪感兴趣区的心肌组织位移,可以较好估计亚临床的心肌纵向应变减低。本研究结果显示,NRDS早产组LV-GLPS-A3C、LV-GLPS-A2C、LV-GLPS-Avg、前壁应变、前室间隔应变、后室间隔应变、侧壁应变、中间段应变、心尖段应变均低于非NRDS早产组和足月对照组(均 $P<0.05$ ),表明NRDS早产儿已出现左室收缩功能减低;2D-STI可早期发现NRDS早产儿心肌受损的细微变化,与以往文献<sup>[6-7]</sup>报道一致。本研究足月对照组与非NRDS早产组下壁应变比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),余应变参数比较差异均无统计学意义。同时,NRDS早产组左室各室壁应变虽均较足月对照组和非NRDS早产组低,但各组后壁应变、LV-GLPS-A4C比较差异均无统计学意义,原因可能为心肌受损或许首先发生在后壁和侧壁,也可能与左室后壁和侧壁位置较深且与超声声束间接近垂直导致2D-STI成像效果较差有关。

综上所述,NRDS早产儿左室壁应变较正常足月儿和非NRDS早产儿相对减低,证明NRDS早产儿出现了早期的心功能损害。2D-STI技术可早期评估NRDS早产儿整体及局部心肌收缩功能变化,为其临床早期干预提供一定参考价值。但本研究样本量较小,且存在一些混杂因素的影响,待以后扩大样本量深入探讨。

## 参考文献

- [1] 林玲,彭好.肺泡表面活性物质在新生儿呼吸窘迫综合征中的微创应用[J].中华实用儿科临床杂志,2019,34(23):1834-1837.
- [2] McPherson C, Wambach JA. Prevention and treatment of respiratory distress syndrome in preterm neonates [J]. Neonatal Netw, 2018, 37(3):169-177.
- [3] Cameli M, Mondillo S, Galderisi M, et al. Speckle tracking echocardiography: a practical guide [J]. G Ital Cardiol (Rome), 2017, 18(4):253-269.

[4] Cappelleri A, Bussmann N, Harvey S, et al. Myocardial function in late preterm infants during the transitional period: comprehensive appraisal with deformation mechanics and non-invasive cardiac output monitoring[J]. *Cardiol Young*, 2020, 30(2):249-255.

[5] Poon CY, Wilson DG, Joshi S, et al. Longitudinal evaluation of myocardial function in preterm infants with respiratory distress syndrome[J]. *Echocardiography*, 2019, 36(9):1713-1726.

[6] Levy PT, El-Khuffash A, Patel MD, et al. Maturational patterns of

systolic ventricular deformation mechanics by two-dimensional speckle-tracking echocardiography in preterm infants over the first year of age[J]. *J Am Soc Echocardiogr*, 2017, 30(7):685-698.

[7] Sanchez AA, Levy PT, Sekarski TJ, et al. Effects of frame rate on two-dimensional speckle tracking-derived measurements of myocardial deformation in premature infants[J]. *Echocardiography*, 2015, 32(5):839-847.

(收稿日期:2020-04-16)

· 病例报道 ·

## Ultrasonic misdiagnosis of venous angioleiomyomatosis originating from left renal vein invading right heart: a case report

### 超声误诊左肾静脉来源并侵及右心的静脉血管平滑肌瘤病 1 例

赵兴燕 胡加银

[中图法分类号] R540.45; R732.1

[文献标识码] B

患者女, 44 岁, 平素体健, 入院前 3 d 无明显诱因出现心悸、胸闷等不适, 活动后明显。超声检查: 右房内可见大小约 6.1 cm × 3.1 cm 团块状增强回声, 形态欠规则, 回声较疏松, 其底部似通过带状强回声连接于右房顶部, 该团块随心脏舒缩通过三尖瓣在右房与右室间摆动(图 1), 三尖瓣口血流绕行于团块边缘(图 2)。超声提示: 黏液瘤可能性大。后行右房-下腔静脉肿瘤切除术+剖腹探查术过程: 切开右房, 心内探查示右房及右室内可见一直径约 2.5 cm 条索状新生物, 包膜完整, 未与周围组织相连; 游离端横跨于右房与右室, 未与右房、右室壁相连, 近端进入下腔静脉, 起始位置不明确。行股静脉插管, 打开腹腔沿下腔静脉逐段探查条索状新生物源头, 发现新生物来源于左肾静脉。切断其蒂部后, 从左肾静脉端完整取出整条新生物, 长约 52 cm, 呈条索管状样结构(图 3)。病理诊断: 静脉内血管平滑肌瘤病(图 4)。免疫组织化学检查: CD34(+)、CD31(+)、α-SMA(+)、Calponin(+)、S-100(-)、Ki-67(1%)、Cal(-)。

讨论: 血管平滑肌瘤病被定义为平滑肌侵入血管引起的一系列疾病, 临床较为罕见, 多发生于绝经前妇女。此瘤可以是子宫平滑肌瘤侵入子宫静脉, 或直接发生于较大的静脉壁, 瘤组织向血管腔内突入生长。静脉内血管平滑肌瘤病在组织学上属良性肿瘤, 但可引起致命的心血管并发症, 如心力衰竭、肺

栓塞或猝死等<sup>[1]</sup>。故早发现、早诊断、早手术治疗尤为重要。本病例误诊原因分析: ①黏液瘤是最常见的原发性心脏良性肿瘤, 超声表现为心腔内呈圆形或椭圆形回声, 边界清晰, 大多数瘤体内部较为均质, 也可为内部疏松不均质团块, 较大的黏液瘤内部可有液化或钙化, 其活动度与瘤体大小和蒂的长度有关, 随心动周期改变而往返于房室之间, 部分可造成二、三尖瓣口血流受阻, 心房扩张等改变。瘤体有规律的活动是心房黏液瘤的重要特征之一<sup>[2]</sup>。本病例超声表现与黏液瘤超声表现有共同点; ②观察不够细致, 当发现右房内存在团块状增强回声时, 未准确追踪其真正起源, 未能观察与右房相连的下腔静脉。若仔细观察可发现其与黏液瘤的不同点, 蒂并未附着于右房壁; ③本病例无子宫肌瘤史, 尚未出现循环障碍, 迂曲延廷位置较长, 实属罕见, 容易误诊。

参考文献

[1] Lee S, Kim Dk, Narm KS, et al. Pulmonary artery embolization of intravenous leiomyomatosis extending into the right atrium[J]. *Korean J Thorac Cardiovasc Surg*, 2011, 44(3):243-246.

[2] 周辛萍, 万俊清. 超声心动图诊断右房黏液瘤 1 例[J]. *临床超声医学杂志*, 2014, 16(9):589.

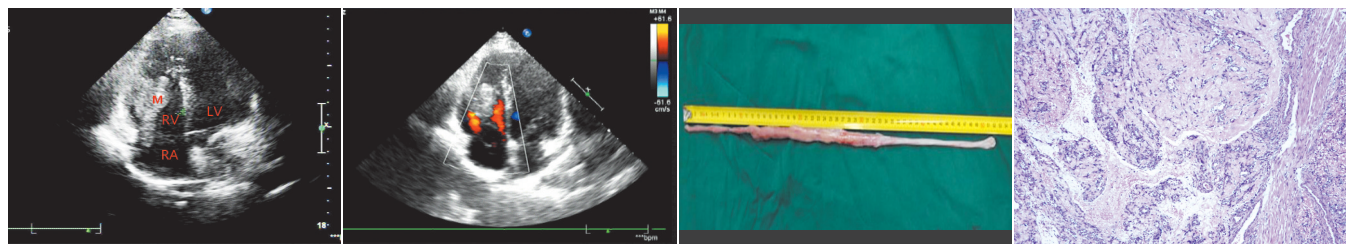


图 1 二维超声于右房内见团块增强回声(RV:右室;LV:左室;RA:右房;M:肿块) 图 2 CDFI 图示三尖瓣口血流绕行于团块边缘 图 3 手术完整取出长条形肿瘤 图 4 静脉内血管平滑肌瘤病理图(HE 染色, ×200)

(收稿日期:2019-11-16)