

早发型与晚发型重度子痫前期患者左室舒张功能的超声心动图评价

许建萍 丁琳茹 窦水秀 赵晓宇 杜亚倩 张映安 何银芳

摘要 **目的** 应用超声心动图评价早发型与晚发型重度子痫前期患者左室舒张功能的变化。**方法** 选取我院确诊的重度子痫前期(左室射血分数均 $\geq 50\%$)患者83例,依据发病孕周不同分为PE1组(早发型,孕周 < 34 周)48例和PE2组(晚发型,孕周 ≥ 34 周)35例,另选同期与PE1组孕周相匹配的36例健康妊娠妇女为对照组N1组,与PE2组孕周相匹配的37例健康妊娠妇女为对照组N2组。各组均行常规超声心动图检查获取:二尖瓣口舒张早期峰值流速(E)、二尖瓣口舒张晚期峰值流速(A)并计算E/A比值,二尖瓣环舒张早期间隔侧和侧壁侧运动峰值(e_s' 、 e_l')、舒张晚期间隔侧和侧壁侧运动峰值(a_s' 、 a_l')并计算平均值(e_M' 、 a_M')、 e_M'/a_M' 及E/ e_M' 值;获取左房最大容积(LAVmax),并用体表面积标准化得到左房容积指数(LAVI)。比较分析各组上述参数间的差异。**结果** 与对照组N1组比较,PE1组E/A、 e_M' 、 e_M'/a_M' 均减低,A、E/ e_M' 、IVRT、LAVI均升高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);与对照组N2组比较,PE2组E/A、 e_M' 、 e_M'/a_M' 均减低,A、E/ e_M' 、IVRT、LAVI均升高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);与PE1组比较,PE2组E、E/A、 e_M' 、E/ e_M' 、IVRT、LAVI均减低,A、 a_M' 、 e_M'/a_M' 均升高,但差异均无统计学意义;与对照组N1组比较,对照组N2组E、A、 e_M' 、 a_M' 、 e_M'/a_M' 均减低,E/A、E/ e_M' 、LAVI、IVRT均升高,但差异均无统计学意义。**结论** 早发型与晚发型重度子痫前期患者左室舒张功能均减低;与晚发型相比,早发型患者左室舒张功能有减低的趋势。

关键词 超声心动描记术;舒张功能,心室,左;子痫前期

[中图分类号]R540.45;R714.24

[文献标识码]A

Echocardiographic evaluation of left ventricular diastolic function in patients with early-onset and late-onset severe preeclampsia

XU Jianping, DING Linru, DOU Shuixiu, ZHAO Xiaoyu, DU Yaqian, ZHANG Ying'an, HE Yinfang

Department of Ultrasound, the First Hospital of Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

ABSTRACT **Objective** To explore the changes of left ventricular diastolic function in patients with early-onset and late-onset severe preeclampsia (EOSP, LOSP) by echocardiography. **Methods** Eighty-three patients of severe preeclampsia (left ventricular ejection fraction $\geq 50\%$) were selected. On the basis of gestational week at the onset of disease, these patients were divided into two groups: PE1 group (48 cases, the EOSP who were diagnosed before 34 gestational weeks) and PE2 group (35 cases, the LOSP who were diagnosed at or after 34 gestational weeks). Seventy-three healthy pregnancy were selected as the control group, thirty-six of these were selected as the N1 group who were gestational weeks-matched with PE1, other thirty-seven matching the gestational week of the PE2 group were selected as the N2 group. Conventional echocardiography were performed and parameters were acquired including: early peak mitral flow velocity (E), late peak mitral flow velocity (A), early mitral annulus diastolic septal wall and lateral wall motion peaks (e_s' , e_l'), late diastolic septal and lateral wall motion peaks (a_s' , a_l'), and then calculated E/A ratio, e_M' , a_M' , e_M'/a_M' ratio and E/ e_M' ratio. Left atrial maximum volume (LAVmax) was acquired, and LAVI was obtained by body surface area indexed. The differences between the above parameters in each group were analyzed and compared. **Results** Compared with N1 group, E/A, e_M' , e_M'/a_M' were decreased, A, E/ e_M' , IVRT, LAVI were increased in PE1 group (all $P < 0.05$). Compared with N2 group, E/A, e_M' , e_M'/a_M' were decreased, A, E/ e_M' , IVRT, LAVI were increased in PE2 group (all $P < 0.05$). Compared with PE1 group, E, E/A, e_M' , E/ e_M' , IVRT, LAVI were decreased, A, a_M' , e_M'/a_M'

were increased in PE2 group (all $P < 0.05$). Compared with N1 group, $E, A, e_M', a_M', e_M'/a_M'$ were decreased, $E/A, E/e_M', LAVI, IVRT$ were increased in N2 group (all $P < 0.05$). **Conclusion** Left ventricular diastolic function is reduced both in EOSP and LOSP patients. Compared with LOSP, left ventricular diastolic function is inclined to decrease in EOSP.

KEY WORDS Echocardiography; Diastolic function, ventricle, left; Preeclampsia

重度子痫前期 (severe preeclampsia, SPE) 发病急, 病情危重, 严重威胁孕产妇和围产儿生命。根据 SPE 发生的时间, 将其分为早发型和晚发型, 早发型发病时间 $< 孕 34$ 周; 晚发型发病时间 $\geq 孕 34$ 周^[1]。研究^[2-3]显示早发型和晚发型 SPE 有不同的临床特点、母体及新生儿结局、血流动力学改变, 应被视为两种不同类型的疾病。上述不同是否对患者的左室舒张功能造成影响一直是临床探讨的问题。本研究应用超声心动图对早发型和晚发型 SPE 患者的左室舒张功能进行评估, 旨在探讨其临床应用价值。

资料与方法

一、研究对象

随机选取 2015 年 6 月至 2017 年 6 月我院收治的 SPE 患者 83 例, SPE 诊断标准参考第八版《妇产科学》^[4]。根据发病孕周不同, 分为早发型 SPE 患者 48 例 (PE1 组), 年龄 21~41 岁, 平均 (30.08 ± 5.14) 岁, 孕 20~33 周, 平均孕 (28.96 ± 3.89) 周; 晚发型 SPE 患者 35 例 (PE2 组), 年龄 19~41 岁, 平均 (29.54 ± 5.23) 岁, 孕 34~40 周, 平均孕 (36.26 ± 1.71) 周。排除标准: ① 心律不齐; ② 孕前及孕 20 周前确诊为高血压病; ③ 孕前及产前确诊为甲状腺疾病、妊娠期糖尿病、贫血、肾病; ④ 左室射血分数 (LVEF) $< 50\%$; ⑤ 资料不完整及图像质量差影响分析者。

另选同期与 PE1 组孕周相匹配的健康妊娠妇女 36 例为对照组 N1 组, 年龄 21~47 岁, 平均 (30.28 ± 5.26) 岁; 与 PE2 组孕周相匹配的健康妊娠妇女 37 例为对照组 N2 组, 年龄 23~43 岁, 平均 (29.11 ± 4.39) 岁。本研究经我院医学伦理委员会批准, 所有研究对象均签署知情同意书。

二、仪器与方法

1. 临床资料采集: 详细询问研究对象年龄、孕周、病史, 查阅病历或既往相关检查, 测量身高、体质量。在受试者安静状态下测量 3 次心率及血压, 取平均值。

2. 超声心动图检查: 使用 Philips EPIQ 7C、iE 33 彩色多普勒超声诊断仪, X5-1 探头, 频率为 1.6~3.2 MHz。受检者取左侧卧位, 同步记录胸导联心电图, 常规超

声心动图测得室间隔厚度 (IVSd)、左室后壁厚度 (LVPWd)、左室舒张末期内径 (LVEDd) 和收缩末期内径 (LVESd), 计算得出左室舒张末容积 (EDV)、左室收缩末容积 (ESV)、LVEF、每搏量 (SV) 和心输出量 (CO), 经体表面积标化得出心脏指数 (CI)。应用左房容积追踪技术对标准心尖四腔及两腔心切面行左房内膜描记, 获取左房容积-时间曲线, 测量左房最大容积 (LAVmax), 计算标化左房容积指数 (LAVI), 公式为: $LAVI = LAV_{max} / \text{体表面积}$ 。于心尖四腔心切面应用频谱多普勒测得二尖瓣血流频谱舒张早期二尖瓣口血流速度 (E)、舒张晚期二尖瓣口血流速度 (A), 计算 E/A 比值。于心尖四腔心切面应用组织多普勒超声测得二尖瓣环舒张早期间隔侧和侧壁侧运动峰值 (e_s', e_l')、舒张晚期间隔侧和侧壁侧运动峰值 (a_s', a_l'), 并计算平均 e' (e_M')、 a' (a_M')、 e_M'/a_M' 及 E/e_M' 值。上述所有参数均为 3 个心动周期的均值。

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, 组间比较行独立样本 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、一般临床资料比较

与对照组 N1 组比较, PE1 组收缩压、舒张压、体质量、体表面积及体质量指数均增高, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 与对照组 N2 组比较, PE2 组收缩压、舒张压、体质量、体表面积及体质量指数均增高, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 与 PE1 组比较, PE2 组高血压持续时间减小, 孕周增加, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$); 与对照组 N1 组比较, 对照组 N2 组孕周增加, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 其余参数比较差异均无统计学意义。见表 1。

二、常规超声心动图参数比较

各组 LVEF 比较, 差异均无统计学意义。与对照组 N1 组比较, PE1 组 IVSd、LVPWd、LVEDd、LVESd、LVEDV、LVESV、SV、CO、CI 均增加, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)。与对照组 N2 组比较, PE2 组 IVSd、LVPWd、LVEDd、LVESd、LVEDV、LVESV 均升高, 差异

表1 各组一般临床资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	孕周 (周)	年龄 (岁)	身高 (cm)	体质量 (kg)	体表面积 (m ²)	体质量指数 (kg/m ²)	心率 (次/min)	收缩压 (mm Hg)	舒张压 (mm Hg)	高血压持续 时间(d)
对照组 N1组	27.78±4.16	30.28±5.26	163.14±4.79	69.11±11.08	1.77±0.15	25.90±3.56	83.63±8.26	113.44±10.50	70.67±10.51	-
对照组 N2组	36.76±1.74 [▲]	29.11±4.39	161.03±4.71 [▲]	71.50±10.53	1.79±0.13	27.62±4.39 [▲]	83.05±10.01	116.48±9.31	72.46±9.43	-
PE1组	28.96±3.89	30.08±5.14	160.37±5.43 [*]	76.74±11.41 [*]	1.84±0.14 [*]	29.85±4.30 [*]	84.06±12.88	146.54±14.41 [*]	93.83±12.04 [*]	19.46±25.62
PE2组	36.26±1.71 [△]	29.54±5.23	159.43±4.77	77.55±9.54 [#]	1.85±0.13 [#]	30.53±3.82 [#]	83.68±13.25	147.17±16.04 [#]	93.26±10.89 [#]	8.03±5.90 [△]

与对照组 N1组比较, *P<0.05;与对照组 N2组比较, #P<0.05;与PE1组比较, △P<0.05;与正常组 N1组比较, ▲P<0.05。1 mm Hg=0.133 kPa

均有统计学意义(均 P<0.01), SV、CO、CI 虽升高, 但差异无统计学意义。与 PE1 组比较, PE2 组 IVSd、LVPWd、SV、CO 均升高, LVEDd、LVESd、LVEDV、LVESV、CI 均减低, 差异均无统计学意义。与对照组 N1 组比较, 对照组 N2 组 LVPWd、LVEDd、LVEDV、SV、CO、CI 均升高, IVSd、LVESd、LVESV 均减低, 差异均无统计学意义。见表 2。

三、左室舒张功能参数比较

与对照组 N1 组比较, PE1 组 E/A、e_M'、e_M'/a_M' 均减低, A、E/e_M'、IVRT、LAVI 均升高, 差异均有统计学意义

(均 P<0.05); E 和 a_M' 虽升高, 但差异无统计学意义。与对照组 N2 组比较, PE2 组 E/A、e_M'、e_M'/a_M' 均减低, A、E/e_M'、IVRT、LAVI 均升高, 差异均有统计学意义(均 P<0.05); E 减低, a_M' 升高, 差异无统计学意义。与 PE1 组比较, PE2 组 LAVI 减低, 差异有统计学意义(P<0.05), E、E/A、e_M'、e_M'/a_M' 均减低; A、a_M'、E/e_M'、e_M'/a_M'、IVRT 均升高, 差异无统计学意义。与对照组 N1 组比较, 对照组 N2 组 E、A、e_M'、a_M'、e_M'/a_M' 减低, E/A、E/e_M'、IVRT、LAVI 升高, 差异均无统计学意义。见表 3 和图 1, 2。

表2 各组常规超声心动图参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	IVSd (mm)	LVPWd (mm)	LVEDD (mm)	LVESD (mm)	LVEDV (ml)	LVESV (ml)	SV (ml)	CO (L)	CI (L/m ²)	LVEF (%)
对照组 N1组	7.56±0.73	7.19±0.88	47.81±2.80	29.99±2.87	107.48±15.71	34.99±8.23	72.46±15.21	6.05±1.30	3.44±0.75	66.77±6.63
对照组 N2组	7.46±0.75	7.26±0.73	48.79±3.37	29.26±3.64	111.76±21.16	33.98±9.73	77.77±16.37	6.42±1.52	3.58±0.83	69.84±6.62
PE1组	8.20±1.18 [*]	7.88±0.94 [*]	51.69±4.73 [*]	32.19±4.40 [*]	127.01±27.25 [*]	42.80±14.60 [*]	84.16±17.94 [*]	7.04±1.74 [*]	3.84±0.91 [*]	66.57±6.81
PE2组	8.41±1.04 [#]	7.94±0.83 [#]	51.09±4.38 [#]	31.61±3.97 [#]	125.26±24.67 [#]	40.74±12.03 [#]	84.52±12.88	7.06±1.75	3.79±0.85	67.71±5.71

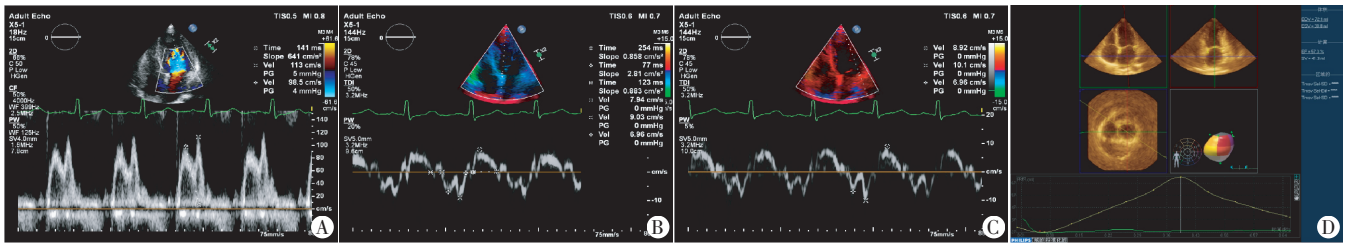
与对照组 N1 组比较, *P<0.05;与对照组 N2 组比较, #P<0.05。IVSd:室间隔厚度;LVEDD:左室舒张末期内径;LVESD:左室收缩末期内径;LVPWd:左室后壁厚度;LVEDV:左室舒张末期容积;LVESV:左室收缩末期容积;SV:每搏量;CO:心输出量;CI:心脏指数;LVEF:左室射血分数

表3 各组左室舒张功能参数比较($\bar{x}\pm s$)

组别	E(cm/s)	A(cm/s)	E/A	e'(cm/s)			a'(cm/s)		
				e _S '	e _L '	e _M '	a _S '	a _L '	a _M '
对照组 N1组	86.65±12.91	60.52±12.84	1.47±0.28	9.97±2.28	13.97±2.98 [◆]	11.97±2.40	7.97±2.09	9.33±2.31	8.65±1.86
对照组 N2组	83.68±14.47	56.49±12.80	1.54±0.45	9.40±1.90	12.54±2.75	10.97±2.06	7.96±1.82	8.46±1.85	8.20±1.63
PE1组	91.64±23.90	75.75±22.44 [*]	1.28±0.44 [▲]	7.43±1.77 [*]	9.85±2.58 [*]	8.64±1.94 [*]	8.37±2.06	9.72±2.27	9.04±1.98
PE2组	81.89±20.75	79.10±20.55 [◆]	1.09±0.40 [◆]	7.14±1.54 [◆]	9.91±2.52 [◆]	8.53±1.65 [◆]	8.49±2.08	9.74±2.79 [◆]	9.11±2.18

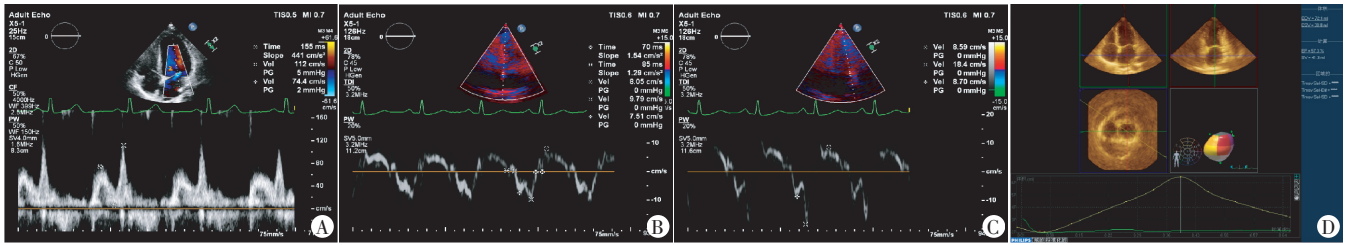
组别	e _M '/a _M '	E/e _S '	E/e _L '	E/e _M '	LAVmax(ml)	LAVI(ml/m ²)
对照组 N1组	1.47±0.51	9.17±2.67	6.54±2.02	7.56±2.10	33.19±3.85	22.25±6.36
对照组 N2组	1.40±0.41	9.26±2.68	6.95±1.75	7.85±1.87	33.87±3.42	22.35±4.84
PE1组	0.99±0.29 [*]	12.67±3.36 [*]	9.75±3.05 [*]	10.88±2.96 [*]	37.55±4.00 [*]	28.94±11.58 ^{▲*}
PE2组	1.00±0.37 [◆]	11.90±3.80 [◆]	8.81±3.16 [◆]	9.95±3.23 [◆]	37.57±2.33 [◆]	25.00±5.59

与PE2组比较, ▲P<0.05;与对照组 N1组比较, *P<0.05;与对照组 N2组比较, ◆P<0.05。E:二尖瓣口舒张早期峰值流速;A:二尖瓣口舒张晚期峰值流速;e_S' :二尖瓣环舒张早期侧壁运动峰值;e_L' :二尖瓣环舒张早期侧壁运动峰值;e_M' :平均二尖瓣环舒张早期运动峰值;a_S' :二尖瓣环舒张晚期侧壁运动峰值;a_L' :二尖瓣环舒张晚期侧壁运动峰值;a_M' :平均二尖瓣环舒张晚期运动峰值;LAVmax:左房最大容积;LAVI:标化左房容积指数



A: E/A; B: 间隔侧 e'; C: 侧壁侧 e'; D: LAVI

图1 PE1组左室舒张功能参数测量超声图像



A: E/A; B: 间隔侧 e'; C: 侧壁侧 e'; D: LAVI

图2 PE2组左室舒张功能参数测量超声图像

讨论

SPE是严重威胁母婴健康的妊娠期特发疾病,早期SPE亚临床左室功能改变主要为舒张功能改变,故评估患者左室舒张功能十分必要。目前评估左室舒张功能的参数主要有E、A、E/A、 e'_m 、 a'_m 、 e'_m/a'_m 、 E/e'_m 和LAVI^[5]。本研究应用超声心动图对早发型及晚发型SPE患者左室舒张功能进行评估,旨在探讨其临床应用价值。

Mitter等^[6]指出E/ e'_m 可用来评估左室充盈压,刘敏等^[7]认为E/ e'_m 的增高与舒张功能降低有关;Morris等^[8]发现LAVI增加是反映左室舒张功能损害的严重程度的指标。本研究结果发现,PE1组与对照组N1组,PE2组与对照组N2组比较,PE1组和PE2组E、E/A、 e'_m 、 e'_m/a'_m 均减低,A、 a'_m 、 E/e'_m 、LAVI均增加,表明无论早发型还是晚发型SPE患者其左室舒张功能均较正常妊娠孕妇减低。以上结果与寿列军等^[9]研究结果一致。分析其原因,由于PE1组与PE2组患者收缩压和舒张压均明显高于其对照组,且妊娠期容量负荷显著增加,导致左室前后负荷增加、心肌舒张延缓、舒张末压增加、舒张期左室与左房间压差减小所致。与PE2组比较,PE1组E、E/A、 e'_m 、 E/e'_m 及LAVI均升高,A、 a'_m 、 e'_m/a'_m 均减低,但差异均无统计学意义,提示早发型SPE患者左室舒张功能减低可能较晚发型SPE严重,这需进一步扩充样本量并尽可能开展床旁工作将LVEF \geq 50%病情较重者纳入研究。

与对照组N1组比较,对照组N2组E、A、 e'_m 、 a'_m 、 e'_m/a'_m 均减低,E/A、 E/e'_m 、LAVI均增加,但差异均无

统计学意义,表明本研究中正常妊娠孕妇孕晚期与孕稍早期比较左室舒张功能无明显变化。而Vogt等^[10]研究认为正常妊娠随着孕周增加其左室舒张功能减低。两者结果不一致考虑原因主要为:①本研究孕妇年龄相对年轻,故左室弹性回缩力强,心肌松弛较迅速,代偿能力较强,未引起明显差异;②孕期血容量从孕8周开始增加,到孕30周时血容量增加达30%~50%,至孕30~34周血容量增加几近达100%,孕34周后血容量变化不明显;正常妊娠妇女左室舒张功能减低主要因血容量增加所致^[11]。上述文献^[10]纳入病例为孕3个月前与孕6~9月比较,故得出舒张功能有差异的结论,而本研究孕周为(27.78 \pm 4.16)周与(36.76 \pm 1.74)周比较,均不是血容量增加最明显的阶段,故二者舒张功能无差异。

综上所述,早发型和晚发型SPE患者左室舒张功能均减低;早发型SPE较晚发型减低更明显。超声心动图对其左室舒张功能的评估有一定的临床应用价值。

参考文献

- [1] Mor-Avi V, Lang RM, Badano LP, et al. Current and evolving echocardiographic techniques for the quantitative evaluation of cardiac mechanics: ASE/EAE consensus statement on methodology and indications endorsed by the Japanese Society of Echocardiography[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2011, 24(3): 277-313.
- [2] 周紫琼. 早发型重度子痫前期的临床特点及围产儿死亡的高危因素分析[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2014, 5(2): 57-58.
- [3] Beinart R, Boyko V, Schwammenthal E, et al. Long-term prognostic significance of left atrial volume in acute myocardial infarction[J]. J Am Coll Cardiol, 2004, 44(2): 327-334.

[4] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 64-71.

[5] Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging[J]. J Am Soc Echocardiogr, 2016, 29(4): 277-314.

[6] Mitter SS, Shah SJ, Thomas JD, et al. A test in context: E/A and E/e' to assess diastolic dysfunction and LV filling pressure[J]. J Am Coll Cardiol, 2017, 69(11): 1451-1464.

[7] 刘敏, 梁婷, 张晓玲, 等. 双多普勒成像技术同步测量 E/e' 评估尿毒症患者右室舒张功能[J]. 临床超声医学杂志, 2014, 16(7): 454-457.

[8] Morris DA, Belyavskiy E, Aravind-Kumar R, et al. Potential

usefulness and clinical relevance of adding left atrial strain to left atrial volume index in the detection of left ventricular diastolic dysfunction[J]. JACC Cardiovasc Imaging, 2018, 11(10): 1405-1415.

[9] 寿列军, 解左平, 孙雪东, 等. 运用超声心动图评价妊娠期高血压疾病患者左室形态和功能变化及其与N端脑利钠肽前体的相关性研究[J]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2017, 10(2): 103-108.

[10] Vogt M, Müller J, Kühn A, et al. Cardiac adaptation of the maternal heart during pregnancy: a color-coded tissue doppler imaging study—feasibility, reproducibility and course during pregnancy[J]. Ultraschall Med, 2015, 36(3): 270-275.

[11] Burlingame JM, Yamasato K, Ahn HJ, et al. B-type natriuretic peptide and echocardiography reflect volume changes during pregnancy[J]. J Perinat Med, 2017, 45(5): 577-583.

(收稿日期: 2019-07-01)

· 病例报道 ·

Contrast-enhanced ultrasound in diagnosis of right atrial boundary ridge: a case report

超声造影诊断右房界嵴 1 例

王 雪 丁明岩 赵含章 张慧慧 朱 芳

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]B

患者女, 63岁, 因胸闷胸痛 10 年余, 加重半个月就诊。自述口服消心痛无缓解, 夜间可平卧, 无明显气短。既往高血压病史 4 年, 血压最高时 180/100 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa); 糖尿病史 2 个月。体格检查: 心律齐, 心率 70 次/min, 各瓣膜听诊区未闻及杂音。冠状动脉造影示: 冠状动脉呈右优势型, 证实冠状动脉三支病变, 拟行冠状动脉搭桥术。术前超声心动图示: 左室壁弥漫性搏动减弱, 以左室心尖部为著, 右房顶及房间隔近卵圆窝处可见多个稍强附加回声, 较大者约 17.9 mm×12.5 mm。见图 1, 2。为进一步明确右房内多发占位性病性质, 行超声造影检查示: 右房内异常回声随心动周期略有摆动, 造影剂无充填, 考虑右房界嵴可能性大(图 3)。行冠状动脉搭桥术, 术中证实右房内异常附加回声为位于上腔静脉入右房处粗大的界

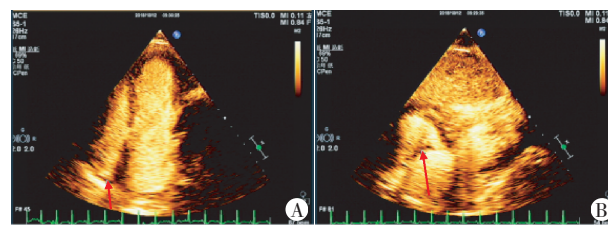


图 3 超声造影示右房内附加回声与心肌同步显影, 且增强强度与心肌相同(箭头示)

嵴凸向心腔所致。

讨论: 界嵴是右房内标志性解剖结构, 多起自右房顶近上腔静脉入口处, 止于下腔静脉口前方纤维性肌束, 将右心房腔分为前后二部, 前部是固有心房, 静脉窦位于后部。除了界嵴外, 右房内希阿里网和欧式瓣也易被误诊为右房内包块。这些右房内正常结构一般不影响患者生活质量, 无临床症状。本例为术前检查偶然发现, 二维超声心动图提示右房内多发的占位性病, 超声造影发现此占位无明显造影剂充填, 回声与心肌类似, 综合考虑为右房内界嵴回声可能性大。心脏超声造影的诊断准确率较高, 能够弥补常规超声心动图的不足和缺陷, 对病变性质进行判断, 具有推广价值。

(收稿日期: 2019-02-22)

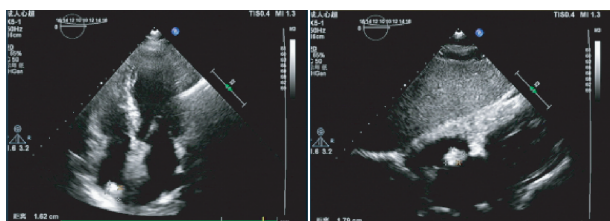


图 1 超声示心尖四腔心切面见右房顶一稍强附加回声
图 2 超声示剑突下四腔心切面见房间隔近卵圆窝一稍强附加回声