

左心房面积指数对左心室舒张功能不全的诊断价值

王芳友

海口市第四人民医院,海南 海口 571100

摘要:目的 探讨左心房面积指数对高血压患者收缩功能正常的左心室舒张功能不全的诊断价值。方法 选取2012年1月~2013年4月间海口市第四人民医院就诊的左心室收缩功能正常高血压患者173例,经常规超声心动图对以上患者左心房内径、左心房面积进行测量,并计算出其左心房内径指数及面积指数和左心室充盈压。依据患者左心室充盈压将173例患者分为舒功不全组(40例)和舒功正常组(133例);对两组超声心动图参数进行比较,并分析左心房参数及左心室充盈压。结果 舒功不全组左心房较大,与舒功正常组比较差异有统计学意义($P<0.05$);且左心房参数也与左心室充盈压均呈正相关;ROC曲线分析,以左心房面积指数 $\geq 11.4\text{cm}^2/\text{m}^2$ 为截点,诊断左心室舒张功能不全的特异性为67%,敏感性为63%,准确性为69%。结论 左心室收缩功能正常的高血压患者左心房增大与其左心室充盈压的升高相关;而以左心房面积指数评价左心室充盈压的升高情况,远远优于左心房内径指数。因此,临床检查缺乏组织多普勒时,可以左心房面积指数作为左心室舒张功能不全诊断的辅助依据。

关键词:左心房面积指数;左心室舒张功能不全;诊断;超声心动图

中图分类号:R541.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-9727(2014)5-592-03

Value of left atria area index in diagnosis of left ventricular diastolic dysfunction

WANG Fang-you

Haikou Municipal Fourth People's Hospital, Haikou 571100, Hainan, P. R. China

Abstract: Objective To investigate the value of determination of left atria size and in diagnosis of left ventricular filling pressure by contrast echocardiography detection. Methods From January 2012 to April 2013 the left atria diameter of 173 hypertension cases with normal left ventricular systolic function was determined by conventional echocardiography, the left atria area were measured and calculated index and the left atria diameter area index and the left ventricular filling pressure was calculated. Based on the left ventricular filling pressure the 173 patients were divided into diastolic function insufficiency group (40 cases) and diastolic reactive normal group (133 cases); and two echocardiography parameters were compared and analyzed. Results Diastolic larger left atria function was insufficient compared with the normal group ($P<0.05$); the left atrium and left ventricular filling pressure parameters were positively correlated, and left atria area index number correlation coefficient large. ROC curve analysis showed that with the left atria area index $\geq 11.4\text{cm}^2/\text{m}^2$ as the cut-off point, the specificity of diagnosis of left ventricular diastolic dysfunction was 67%, a sensitivity of 63% and an accuracy of 69%. Conclusions The left ventricular enlargement of normal left ventricular systolic function patients with high blood pressure is correlated with the rise of left ventricular filling pressure. To assess the rise of left ventricular based on the determination of rise of left atrium filling pressure is superior to the left atrium index. When the tissue Doppler is not available for clinical examination the left atrium area index determined could be used as the auxiliary basis diagnosis of left ventricular diastolic dysfunction.

Key words: Left atria area index; Left ventricular diastolic dysfunction; Diagnosis; Echocardiography

高血压是引发心力衰竭的重要因素,有学者认为其对心室舒张功能所造成的影响极可能早于收缩功能^[1]。目前,临床上通常采用超声心动图测量进行二尖瓣舒张早期血流速度峰与舒张晚期血流速度峰值之比来对舒张功能不全进行相关的评价;但是,由于此种评价方法易受较多因素影响,而表现出“假性正常化”,进而直接影响到临床判断的正确性。由于左心室充盈压(LVFP)增高,也是舒张功能不全,病理生理改变主要因素,通过二尖瓣口舒张早期血流峰速(E)与组织多普勒对二尖瓣环舒张早期运动峰速

(Em)测量值的比值可以进行LVFP的无创评估,这也是近年来常用的左心室舒张功能不全的重要无创诊断指标^[2-3]。我们对超声心动图测量的左心房各个参数值与LVFP之间的关系进行客观比较,以进一步探究左心房面积指数(LAAI)对高血压患者且收缩功能正常的左心室舒张功能不全的诊断价值。结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料 资料源于2012年1月~2013年4月间来海口市第四人民医院就诊的左心室收缩功能正常高血

压患者173例,其中男性94例,女性79例,年龄32~78岁,平均年龄(60.5±10.3)岁。以上患者均符合相关的高血压病诊断标准(WHO/ISH)。以上患者左心室射血分数(LVEF)均大于等于50%,患者均无心肌梗死、心房颤动、瓣膜病、先天性心脏病、心肌病等。

1.2 方法

1.2.1 超声心动图检查 1)左心房前后径(LAD);2)左心室舒张末内径(LVEDD);3)左心室收缩末内径(LVESD);4)舒张末室间隔(IVS);5)左心室后壁厚度(PW);6)收缩期左心房面积(LAA);7)二尖瓣膜舒张早期、晚期血流速度峰值E、A;8)二尖瓣膜环侧壁舒张早期运动峰值Em。

1.2.2 分组 根据LVFP分为:1)左心室舒张功能不全组(简称:舒功不全组40例)[LVFP>15 mmHg];2)左

心室舒张功能正常组(简称:舒功正常组133例)[LVFP≤15 mmHg]。

1.3 统计学分析 数据以SPSS17.0统计软件处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,并以 t 检验;组间对比用 χ^2 检验。若 $P < 0.05$,则差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心脏结构与功能 1)舒功不全组的左心房各参数LAD、LAA、LADI、LAAI显著高于舒功正常组($P < 0.05$);2)舒功不全组IVS、PW显著厚于舒功正常组($P < 0.05$);且左心室质量指数也较高($P < 0.05$);相对室壁厚也较大($P < 0.05$);3)两组之间的左心室内径、左心室舒张功能指标E/A以及LVEF比较,则无明显差异($P > 0.05$);4)舒功不全组的组织多普勒参数Em较舒功正常组则明显偏低($P < 0.05$),见表1。

表1 两组一般资料、心脏结构以及心脏功能各参数之间的比较表

Table 1 Comparison of parameters of general information, cardiac structure and cardiac function in two groups

参数 Parameter	舒功不全组(n=40) Shu power failure group (n = 40)	舒功正常组(n=133) Shu Gong normal group (n = 133)	χ^2 值 χ^2 value	P值 P values
年龄(岁)Age (years)	66.5±10.5	56.4±11.4	42.65	< 0.05
男性[例(%)] Male [patients (%)]	20(50.0%)	74(55.6%)		
体表面积(m ²)Body surface area (m ²)	1.83±0.19	1.81±0.21	1.61	< 0.05
体质指数(kg/m ²)Body mass index (kg/m ²)	27.1±4.1	26.8±5.0		
收缩压(mm Hg)Systolic blood pressure (mm Hg)	164.8±16.5	155.3±16.2	123.54	< 0.05
舒张压(mm Hg)Diastolic blood pressure (mm Hg)	97.5±11.2	97.2±10.7		
LAD(mm)	38.8±4.2	36.7±4.0	21.56	< 0.05
LADI(c m ²)	21.2±2.4	19.5±2.1	15.37	< 0.05
LAA(c m ²)	21.8±2.1	19.6±2.5	16.68	< 0.05
LAAI(c m ² /m ²)	12.1±2.0	10.3±1.8	7.68	< 0.05
LVEDD(mm)	46.8±4.9	47.3±5.0		
左心室质量指数(g/m ²)Left ventricular mass index (g/m ²)	93.5±28.9	84.3±23.6	64.8	< 0.05
相对室壁厚度(mm)Relative wall thickness (mm)	0.44±0.11	0.40±0.07	1.01	< 0.05
LVEF(%)	69.6±8.0	70.5±8.8		
E/A	1.00±0.4	1.00±0.3		
Em(cm/s)	6.6±1.7	10.2±2.5	6.57	< 0.05
LVFP(mm Hg)	18.2±2.4	11.1±2.3	9.67	< 0.05

2.2 LVFP升高因素分析 通过Pearson分析显示:左心室质量指数、左心房各个参数、年龄、收缩压以及相对室壁厚度均与LVFP呈正相关。其中LAAI与LVFP呈中等相关;余下各参数则与LVFP呈弱相关。而LVEF则与LVFP呈负相关。通过对左心室质量指数、年龄、收缩压以及相对室壁厚度进行校对后,LADI、LAAI以及LAA与LVFP仍呈正相关;而LAD则与LVFP无明显相关性,见表2。

2.3 ROC曲线分析 在左心房面积指数≥11.4cm²/m²为截点的基础之上,对诊断左心室舒张功能不全的特异性为67%,敏感性为63%,准确性为69%。

表2 患者左心房参数与左心室充盈压相关性

Table 2 Correlation of parameters in patients with left atrial and left ventricular filling pressure

参数项目 Parameters tested	Pearson 相关分析 Pearson correlation analysis		偏相关分析 Partial correlation analysis	
	r 值 r values	P 值 P values	r 值 r values	P 值 P values
LAD(mm)	0.210	< 0.01	0.0683	> 0.05
LADI(cm ²)	0.330	< 0.01	0.2254	< 0.01
LAA(cm ²)	0.353	< 0.01	0.2563	< 0.01
LAAI(cm ² /m ²)	0.451	< 0.01	0.3454	< 0.01