本文引用:冯冰. 心脏彩色多普勒超声在高血压左心室肥大伴左心衰竭诊断中的应用价值[J]. 新乡医学院学报,2018,35(11):985-987. DOI:10.7683/xxyxyxb.2018.11.009.

【临床研究】

心脏彩色多普勒超声在高血压左心室肥大伴左心衰竭诊断中的应用价值

冯 冰
(商丘市第四人民医院超声科,河南 商丘 476000)

摘要: **目的** 探讨心脏彩色多普勒超声在高血压左心室肥大伴左心衰竭诊断中的应用价值。**方法** 选择2015年1月至2017年1月商丘市第四人民医院收治的100例高血压左心室肥大伴左心衰竭患者作为观察组,另选择同期体检健康者100例作为对照组,2组受试者均进行心脏彩色多普勒超声检查,对2组受试者及不同心功能分级患者的心脏彩色多普勒超声检查结果进行比较。**结果** 观察组患者的左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期内径(LVESD)、左心室短轴缩短(LVFS)、左心房内径(LAD)及舒张早期左房室瓣口最大血流速度(E)/舒张早期左房室瓣环最大运动速度(EA)显著大于对照组,左心室射血分数(LVEF)显著低于对照组($P<0.05$)。不同美国纽约心脏病学会(NYHA)分级高血压左心室肥大伴左心衰竭患者的LVEDD、LVESD、LVFS、LAD、E/EA及LVEF比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。NYHA分级Ⅱ、Ⅲ级患者的LVEDD、LVESD、LVFS、LAD及E/EA显著大于Ⅰ级患者,LVEF显著低于Ⅰ级患者($P<0.05$)。NYHA分级Ⅲ级患者的LVEDD、LVESD、LVFS、LAD及E/EA显著大于Ⅱ级患者,LVEF显著低于Ⅱ级患者($P<0.05$)。**结论** 心脏彩色多普勒超声能够清晰显示心脏结构,评估心脏功能,对高血压左心室肥大伴左心衰竭的诊断有重要价值。

关键词: 左心衰竭;高血压;左心室肥大;心脏;彩色多普勒超声
中图分类号: R445.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2018)11-0985-03

Diagnostic value of color Doppler echocardiography in hypertensive patients with left ventricular hypertrophy and left heart failure

FENG Bing
(*Department of Ultrasonography, the Fourth People's Hospital of Shangqiu City, Shangqiu* 476000, *Henan Province, China*)

Abstract: **Objective** To investigate the diagnostic value of color Doppler echocardiography in hypertensive patients with left ventricular hypertrophy and left heart failure. **Methods** A total of 100 hypertensive patients with left ventricular hypertrophy and left heart failure in the Fourth People's Hospital of Shangqiu City from January 2015 to January 2017 were selected as the observation group, and 100 healthy people were selected as the control group. The patients in the two groups were examined by color Doppler echocardiography. The results of color Doppler echocardiography were compared between the two groups and the patients with different cardiac functional grading. **Results** The left ventricular end-diastolic dimension (LVEDD), left ventricular end-systolic dimension (LVESD), left ventricular fractional shortening (LVFS), left atrial dimension (LAD) and the maximum velocity of left atrioventricular valve opening during early diastole (E)/the maximal velocity of left atrioventricular annulus during early diastole (EA) in the observation group were significantly higher than those in the control group; and the left ventricular ejection fraction (LVEF) in the observation group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$). There were significant differences in the LVEDD, LVESD, LVFS, LAD, E/EA and LVEF among the hypertensive patients with left ventricular hypertrophy and left heart failure with different New York Heart Association (NYHA) grades ($P<0.05$). The LVEDD, LVESD, LVFS, LAD and E/EA in the patients with NYHA grade Ⅱ and Ⅲ were significantly higher than those in the patients with NYHA grade Ⅰ, and the LVEF in the patients with NYHA grade Ⅱ and Ⅲ was significantly lower than that in the patients with NYHA grade Ⅰ ($P<0.05$). The LVEDD, LVESD, LVFS, LAD and E/EA in the patients with NYHA grade Ⅲ were significantly higher than those in the patients with NYHA grade Ⅱ, and the LVEF in the patients with NYHA grade Ⅲ was significantly lower than that in the patients with NYHA grade Ⅱ ($P<0.05$). **Conclusion** Color Doppler echocardiography can clearly display the structure of the heart and evaluate the function of the heart. It has important diagnostic value for hypertensive patients with left ventricular hypertrophy and left heart failure.

Key words: left heart failure; hypertension; left ventricular hypertrophy; heart; color Doppler ultrasound

DOI:10.7683/xxyxyxb.2018.11.009
收稿日期:2018-03-25
作者简介:冯 冰(1978-),女,河南商丘人,学士,副主任医师,研究方向:心脏超声。

高血压是临床常见的慢性心血管疾病,近年来,随着我国人口老龄化程度的加剧,其发病率逐渐升高[1-2]。研究显示,随着高血压病程进展,肾脏、大脑、心脏等重要脏器均可能受累[3]。左心室肥大是高血压重要的并发症之一,高血压左心室肥大可增加左心衰竭的风险,患者的临床表现以气促、气喘等为主,病情严重时还可危及患者的生命安全[4]。为此,应尽早诊断高血压患者是否存在左心室肥大和左心衰竭,以指导临床治疗,从而改善患者预后。本研究旨在探讨心脏彩色多普勒超声在高血压左心室肥大伴左心衰竭诊断中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015 年 1 月至 2017 年 1 月商丘市第四人民医院收治的高血压左心室肥大伴左心衰竭患者 100 例(观察组),男 61 例,女 39 例;年龄 37 ~78(63.3 ±4.7)岁;左心衰竭病程 3 ~8(4.2 ±0.9)d;美国纽约心脏病学会(New York Heart Association,NYHA)分级:Ⅰ级 45 例,Ⅱ级 36 例,Ⅲ级 19 例。另选取同期体检健康者 100 例作为对照组,其中男 59 例,女 41 例;年龄 35 ~74(62.7 ±5.4)岁;对照组受试者的心电图、血压及实验室检查结果均无异常,且无心、肝、肺、肾等脏器疾病,健康状况良好。2 组受试者的性别、年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究通过医院伦理委员会批准,所有受试者签订知情同意书。

1.2 超声检查 所有受试者行心脏彩色多普勒超声检查,仪器为 Sonos 7500 型心脏彩色多普勒超声诊断仪(美国 Philips 公司),探头频率 25 ~40 MHz。受检者取左侧卧位,在胸骨左缘进行探查,注意观察心脏形态、血流情况、心脏舒张功能,测定心脏及相关血管的血液流速,测量相关解剖学参数,包括左心房内径(left atrial dimension,LAD)、左心室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic dimension,LVEDD)、左心室收缩末期内径(left ventricular end-systolic dimension,LVESD)、左心室短轴缩短(left ventricular fractional shortening,LVFS)、左心室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF)、舒张早期左房室瓣口最大血流速度(E)、舒张早期左房室瓣环最大运动速度(EA),并计算 E/EA。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 20.0 软件进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多组间比较采用方差分析,两两比较采用 t 检验,$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组受试者心脏彩色多普勒超声检测指标比较 结果见表 1。观察组患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD 及 E/EA 显著大于对照组,LVEF 显著低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2 组受试者心脏彩色多普勒超声检查结果比较

Tab.1 Comparison of the results of cardiac color Doppler ultrasonography between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVEDD/mm	LVESD/mm	LVEF/%	LVFS/%	LAD/mm	E/EA
对照组	100	48.80 ±3.17	28.23 ±1.26	65.45 ±5.18	31.06 ±2.23	33.52 ±4.17	6.38 ±1.87
观察组	100	54.02 ±3.14	31.52 ±1.18	56.41 ±5.24	34.01 ±2.17	48.40 ±8.75	12.76 ±3.14
t		6.241	10.258	9.665	7.485	6.587	5.339
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 不同心功能分级高血压左心室肥大伴左心衰竭患者心脏彩色多普勒超声指标比较 结果见表 2。不同 NYHA 分级高血压左心室肥大伴左心衰竭患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD、E/EA 及 LVEF 比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。NYHA 分级Ⅱ、Ⅲ级患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD 及 E/EA 显著大于Ⅰ级患者,LVEF 显著低于Ⅰ级患者,差异均有统计学意义($P<0.05$)。NYHA 分级Ⅲ级患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD 及 E/EA 显著大于Ⅱ级患者,LVEF 显著低于Ⅱ级患者,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 不同心功能分级高血压左心室肥大伴左心衰竭患者心脏彩色多普勒超声检查结果比较

Tab.2 Comparison of the results of cardiac color Doppler ultrasonography in hypertension patients with left ventricular hypertrophy and left heart failure with different cardiac function grading ($\bar{x} \pm s$)

NYHA 分级	n	LVEDD/mm	LVESD/mm	LVEF/%	LVFS/%	LAD/mm	E/EA
Ⅰ级	45	49.96 ±2.74	29.64 ±1.18	62.35 ±4.74	30.24 ±2.07	40.15 ±0.39	11.05 ±3.08
Ⅱ级	36	53.07 ±0.79[a]	31.54 ±1.09[a]	53.39 ±3.69[a]	33.95 ±1.98[a]	46.24 ±0.23[a]	12.69 ±3.25[a]
Ⅲ级	19	56.33 ±2.29[ab]	33.47 ±1.25[ab]	48.79 ±3.84[ab]	36.34 ±2.24[ab]	51.25 ±0.18[ab]	14.82 ±2.35[ab]
F		7.587	8.987	10.254	6.846	7.958	6.057
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与 NYHA 分级Ⅰ级患者比较[a]$P<0.05$;与 NYHA 分级Ⅱ级患者比较[b]$P<0.05$。

3　讨论

高血压是发病率较高的一种慢性疾病,其病理特征以静息状态下收缩压和(或)舒张压明显升高为主。长期高血压会引起全身小动脉病变,病变动脉主要表现为壁腔比值增加,管腔内径缩小,从而造成主要靶器官组织缺血、缺氧。血压升高会使血容量或外周血管阻力明显增加,加重左心室负荷,左心室因代偿而逐渐肥大,影响心功能。高血压左心室肥大患者如果出现了呼吸系统相关症状(如气促、气喘等),则要警惕左心衰竭的可能。研究显示,高血压左心室肥大伴左心衰竭的临床发病率约为 0.4%,而老年患者患此病的风险约为 3.0%[5]。高血压性心脏病的病情进展相对缓慢,但一旦发病则有较高的死亡风险,因此,应尽早予以诊断,并采取相应的干预措施,以降低患者的死亡风险。

彩色多普勒超声技术综合二维超声结构图像、多普勒信号处理及丰富的血流动力学信息,具有分辨率高、成像快速、定量分析等优点,是临床常用的心脏检查手段[6]。心脏彩色多普勒超声检查能够较为准确地观察心脏各部位病变情况,图像显示较为直观,结果判定较为准确;此外,心脏彩色多普勒超声检查还具有无创性、无检查禁忌证、适用范围广等特点。临床研究显示,心脏彩色多普勒超声检查可准确测量心房和心室腔,估算心室壁和室间隔厚度,显示心室壁节段性运动及整体运动情况,以及室间隔缺损的部位、面积、心肌病变情况和心脏内肿瘤、血栓、赘生物等异常情况,还能评估瓣膜功能,发现临近血管病变[7-8]。本研究结果显示,观察组患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD 及 E/EA 显著大于对照组,LVEF 显著低于对照组;表明心脏彩色多普勒超声检查能够较为准确地测量心脏结构及功能,对高血压左心室肥大伴左心衰竭有较高的诊断价值。本研究结果还显示,不同 NYHA 分级高血压左心室肥大伴左心衰竭患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD、E/EA 及 LVEF 比较差异均有统计学意义;NYHA 分级Ⅱ、Ⅲ级患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD 及 E/EA 显著大于Ⅰ级患者,LVEF 显著低于Ⅰ级患者;NYHA 分级Ⅲ级患者的 LVEDD、LVESD、LVFS、LAD 及 E/EA 显著大于Ⅱ级患者,LVEF 显著低于Ⅱ级患者;表明随着心功能损害的加重,LVEDD、LVESD、LVFS、LAD、E/EA 会逐渐升高,LVEF 逐渐降低,临床可通过心脏彩色多普勒超声检查指标的变化,来进一步判定左心室肥大伴左心衰竭患者的心功能受损程度[9-10]。

综上所述,心脏彩色多普勒超声检查能够清晰显示心脏结构,评估心功能,对高血压左心室肥大伴左心衰竭的临床诊断具有较高的应用价值。

参考文献:

[1] 雷寒,黄玮. 高血压的发展历史、进展现状及未来预测[J]. 中华心血管病杂志,2017,45(8):697-700.

[2] 单雅蒙,王洋,徐贵成. 天麻治疗高血压病研究进展[J]. 世界中医药,2017,12(12):3182-3185.

[3] 吴乃安,周亮. 心脏彩超对高血压左心室肥厚伴左心衰竭患者心功能的评估价值[J]. 实用心脑肺血管病杂志,2017,25(5):158-160.

[4] 兰海峰,兰海华. 高血压左室肥厚伴左心衰竭的心脏彩超诊断[J]. 中国医药指南,2018,16(14):163-164.

[5] 高明喜,廖敏蕾,温沁竹. 循环 miRNA-29a-3P 水平变化与高血压患者左室肥厚的关系分析[J]. 临床和实验医学杂志,2018,17(9):925-928.

[6] 金燕子,熊超芳. 分析和探讨心脏彩超在高血压左室肥厚伴左心衰竭的诊断价值和作用[J]. 中国医疗器械信息,2018,24(1):71-72.

[7] 冉兵,晁玥,安县朝,等. 高血压左室肥厚伴左心衰竭的心脏彩超诊断分析[J]. 实用临床医药杂志,2017,21(23):122-123.

[8] 郑坤,丁洁,顾蔼洁. 超声心动图诊断高血压左心室肥厚伴左心衰竭的价值分析[J]. 影像研究与医学应用,2017,1(14):142-143.

[9] 曾林辉. 高血压左室肥厚伴左心衰竭心脏彩超检查及应用意义评定[J]. 中国实用医药,2017,12(27):52-53.

[10] 李苏雷,智光,穆洋. 心电图与超声心动图诊断原发性高血压导致左室肥厚的对比研究[J]. 中华保健医学杂志,2017,19(2):118-121.

(本文编辑:徐自超　英文编辑:徐自超)