

影像与检验

慢性心衰诊断与心功能评估中心脏超声检查的作用

张学云

(贵州六盘水市人民医院健康管理科 贵州省六盘水市 553099)

【摘要】目的 研究慢性心力衰竭诊断和心功能评价过程中应用心脏超声技术的临床价值。方法 在2022年6月-2023年3月间，选择在我院接受治疗的，心功能Ⅱ级、心功能Ⅲ级及以上慢性心力衰竭患者各50例，将其分别定义为研究1组、研究2组，同时全部100例心力衰竭患者，定义为研究组。选择同期健康体检健康人100名，作为对照组。采用我院现有仪器设备，对上述研究对象，实施心脏超声检查。针对如下指标进行对比：① 各研究组心脏超声指标测定结果；② 各研究组心脏超声指标测定结果阳性率；③ 对照组和研究组心脏超声指标测定结果；④ 对照组和研究组心脏超声指标测定结果阳性率。结果 ① 研究2组左心室舒张末期内径、左房内径、左心室收缩末期内径均高于研究1组，左室射血分数低于研究1组，差异有统计学意义($P < 0.05$)；② 研究2组上述关指标检测阳性率均略高于研究1组，且差异无统计学意义($P > 0.05$)；③ 研究组左心室舒张末期内径、左房内径、左心室收缩末期内径检查结果均高于对照组，左室射血分数低于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)；④ 研究组上述指标检测阳性率均高于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 慢性心力衰竭患者，以心脏超声评价心功能，在疾病诊断方面具有积极作用。

【关键词】慢性心力衰竭；心脏超声；诊断；心功能；评估

The role of cardiac ultrasound in the diagnosis of chronic heart failure and evaluation of cardiac function

Zhang Xueyun

(Health Management Department of Liupanshui People's Hospital, Liupanshui City, Guizhou Province 553099)

[Abstract] Objective: To investigate the clinical value of using cardiac ultrasound technology in the diagnosis and evaluation of cardiac function in chronic heart failure. Method: Between June 2022 and March 2023, 50 patients with chronic heart failure of heart function level II, III, and above who received treatment in our hospital were selected and defined as study group 1 and study group 2, respectively. At the same time, all 100 heart failure patients were defined as the study group. Select 100 healthy individuals who underwent health check ups during the same period as the control group. Using the existing instruments and equipment in our hospital, cardiac ultrasound examination was performed on the above-mentioned research subjects. Compare the following indicators: ① Results of cardiac ultrasound measurements in each study group; ② The positive rate of cardiac ultrasound indicators in each research group; ③ Measurement results of cardiac ultrasound indicators in the control group and study group; ④ Positive rates of cardiac ultrasound indicators in the control group and study group. Results: In Study 2, the left ventricular end diastolic diameter, left atrial diameter, and left ventricular end systolic diameter were all higher than those in Study 1, and the left ventricular ejection fraction was lower than that in Study 1, with statistical significance ($P < 0.05$); ② The positive rates of the above-mentioned indicators in Study 2 were slightly higher than those in Study 1, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$); ③ The examination results of left ventricular end diastolic diameter, left atrial diameter, and left ventricular end systolic diameter in the research group were higher than those in the control group, and the left ventricular ejection fraction was lower than that in the control group, with statistical significance ($P < 0.05$); ④ The positive rates of the above indicators in the research group were higher than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion: In patients with chronic heart failure, evaluating cardiac function through echocardiography has a positive effect on disease diagnosis.

[Key words] Chronic heart failure; Cardiac ultrasound; diagnosis; Heart function; evaluate

慢性心力衰竭的发病，将会对广大患者的身心健康、生活质量、生命安全构成较为严重的威胁，因此，在发病后，需及时采取有效措施予以治疗，而准确、快速的诊断，是实现有效治疗的一个重要基础^[1]。心脏超声目前已经成为，临床诊断该类疾病的常用方式，在检查过程中，操作不会对患者机体造成创伤，具有较高的重复性，且价格相对低廉，操作方法简单，结果更加直观，可对心脏瓣膜病变情况，予以客观、清晰的显示，并对心脏的舒张、收缩功能，进行准确评价^[2]。本文目的在于，研究慢性心力衰竭诊断和心功能评

价过程中，应用心脏超声技术的临床价值。汇报如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

在2022年6月-2023年3月间，选择在我院接受治疗的，心功能Ⅱ级、心功能Ⅲ级及以上慢性心力衰竭患者各50例，将其分别定义为研究1组、研究2组，同时全部100

例心力衰竭患者，定义为研究组。选择同期健康体检健康人100名，作为对照组。

心功能分级标准：③Ⅱ级：活动轻度受限，有心悸、气短、心绞痛症状，且程度轻微，休息时无症状；②Ⅲ级：活动明显受限，休息时无影响，在活动时，有不适、心悸、呼吸困难症状；③Ⅳ级：活动严重受限，休息受到限制，且仍然有症状存在，活动时加重。

研究1组中男性58例，女性42例；年龄42~80岁，平均(55.98 ± 3.19)岁；患病时间2~9个月，平均(4.17 ± 0.38)个月；研究2组中男性56例，女性44例；年龄44~81岁，平均(55.54 ± 3.36)岁；患病时间2~8个月，平均(4.08 ± 0.41)个月。两组自然指标数据组间无统计学意义($P > 0.05$)，可以进行比较分析。

研究组中男性114例，女性86例；年龄42~81岁，平均(55.82 ± 3.27)岁；对照组男性112例，女性88例；年龄42~80岁，平均(54.73 ± 3.11)岁。两组自然指标数据组间无统计学意义($P > 0.05$)，可以进行比较分析。

1.2 方法

上述所有研究对象，入组后均接受心脏超声检查，选用我院现有超声成像设备，探头工作频率1~5MHz，在操作开始前，指导并帮助患者，取理想的左侧卧位，对心尖搏动的位置，实施全面扫查检查，获取心尖四腔超声影像，对左心室舒张末期内径、左房内径、左心室射血分数等心功能指标，予以记录，并对心衰超声指数，作出相应的评估。上述每项指标，均重复进行三次测量，取平均值，作为检测的最终结果。

1.3 观察指标和评价方法

1.3.1 各研究组心脏超声指标测定结果

共监测四项指标，即左房内径、左心室收缩末期内径、左心室舒张末期内径、左室射血分数。

1.3.2 各研究组心脏超声指标测定结果阳性率

表1 各研究组心脏超声相关指标检测结果比较

| 组别 | 例数(例) | 左心室舒张末期内径(mm) | 左房内径(mm) | 左心室收缩末期内径(mm) | 左室射血分数(%) |
|------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 研究1组 | 50 | 56.92 ± 6.97 | 35.56 ± 2.47 | 38.24 ± 3.46 | 53.25 ± 4.38 |
| 研究2组 | 50 | 68.03 ± 8.14 | 47.19 ± 2.88 | 45.20 ± 3.74 | 45.73 ± 3.88 |
| t值 | | 10.367 | 30.653 | 13.660 | 12.852 |
| P值 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

表2 各研究组心脏超声指标检测结果阳性率比较[n(%)]

| 组别 | 例数(例) | 左心室舒张末期内径阳性 | 左房内径阳性 | 左心室收缩末期内径阳性 | 左室射血分数阳性 |
|------------|-------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 研究1组 | 50 | 44(88.00) | 44(88.00) | 45(90.00) | 44(88.00) |
| 研究2组 | 50 | 46(92.00) | 45(90.00) | 47(94.00) | 46(92.00) |
| χ^2 值 | | 0.444 | 0.102 | 0.136 | 0.444 |
| P值 | | 0.505 | 0.749 | 0.712 | 0.505 |

表3 研究组和对照组心脏超声相关指标检测结果比较

| 组别 | 例数(例) | 左心室舒张末期内径(mm) | 左房内径(mm) | 左心室收缩末期内径(mm) | 左室射血分数(%) |
|-----|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 对照组 | 100 | 40.29 ± 4.44 | 20.80 ± 2.32 | 30.22 ± 3.16 | 63.14 ± 3.29 |
| 研究组 | 100 | 61.52 ± 7.92 | 42.83 ± 2.71 | 42.81 ± 3.60 | 48.25 ± 4.49 |
| t值 | | 23.382 | 61.753 | 26.283 | 26.750 |
| P值 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

(左室长轴切面)女生>37mm，男性是>39mm；(四腔心切面)女生>50x40mm，男性是>55x45mm；左心室舒张末期内径标准：女生≥50mm，男生≥55mm；左室射血分数低于55%，认定为检测结果阳性。

1.3.3 对照组和研究组心脏超声指标测定结果

项目与1.3.1所述相同。

1.3.4 对照组和研究组心脏超声指标测定结果阳性率判定标准与1.3.2所述相同。

1.4 统计学分析

以SPSS22.0软件处理数据， $P < 0.05$ 则差异有统计学意义，计数和计量资料，分别进行 χ^2 (校正 χ^2)和t检验，以[n(%)]和($\bar{x} \pm s$)表示。

2 结果

2.1 各研究组心脏超声指标测定结果比较

研究2组左心室舒张末期内径、左房内径、左心室收缩末期内径高于研究1组，左室射血分数低于研究1组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.2 各研究组心脏超声指标测定结果阳性率比较

研究2组四项心脏超声检测结果阳性率，均略高于研究1组，差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.3 对照组和研究组心脏超声指标测定结果比较

研究组左心室舒张末期内径、左房内径、左心室收缩末期内径高于对照组，左室射血分数低于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

2.4 对照组和研究组心脏超声指标测定结果阳性率比较

研究组四项心脏超声指标检测结果阳性率均高于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。



表4 研究组和对照组心脏超声相关指标检测结果阳性率比较[n (%)]

| 组别 | 例数(例) | 左心室舒张末期内径阳性 | 左房内径阳性 | 左心室收缩末期内径阳性 | 左室射血分数阳性 |
|------------|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 对照组 | 100 | 5 (5.00) | 4 (4.00) | 5 (5.00) | 4 (4.00) |
| 研究组 | 100 | 91 (91.00) | 90 (90.00) | 93 (93.00) | 90 (90.00) |
| χ^2 值 | | 148.157 | 148.454 | 154.942 | 148.454 |
| P值 | | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

3 讨论

慢性心力衰竭在心脏疾病当中，属于发病率水平相对较高的一种，具体指的是在心脏炎、心肌病、心肌梗死、血流动力学负荷过重等相关因素的影响下，心肌的生理结构、功能，发生相应的改变，在心室充盈状态下的泵血能力明显下降，使心脏血液搏出量，不能够充分满足机体日常代谢的实际需求^[3]。病情的出现，将会对广大患者的身心健康、生活质量、生命安全构成较为严重的威胁，因此，在发病后，需及时诊断、治疗，从而保证患者生命安全^[4]。

随着相关领域研究的不断深入，相关技术的不断发展，目前临幊上，针对性慢性心力衰竭实施诊断的方法种类较为多样，其中以6分钟步行试验、X线、有创性血液动力学、超声检查等方式较为常见^[5]。6分钟步行试验的操作方法相对简单，近年来在临幊上被广泛应用，通过实施该试验，不仅仅可以对患者的预后，作出准确的评估，还能够检测运动耐力情况，但在病情程度判断方面的表现不是十分理想，使其对病情进行诊断的价值，受到一定的限制；X线技术，在临幊上主要被用于，对左心衰竭导致的肺循环淤血实施检查，存在一定限制性，对心衰患者病情进行诊断时，往往仅具有一定参考价值；而有创性血液动力学检查，虽然所得结果的确切性较为理想，但操作过程中，会对患者机体造成创伤，大多数患者不愿接受，临幊上也不会将其作为该病诊断

筛查的首选方式^[6]。随着现代化医疗、科学技术的不断进步和发展，心脏超声检查技术有了长足性的发展。在慢性心力衰竭诊断过程中应用该技术，不会对患者造成任何创伤，具有较高的安全性，且成本相对低廉，各项操作的方法简单，易于掌握，患者普遍能够接受，且在稳定状态下接受检查，能够在最大程度上避免相关因素的干扰，使结果的准确性，得到进一步的保障^[7]。

在对慢性心衰患者，实施心脏超声检查的时候，不仅仅可以对心脏搏动情况，予以全面的了解，还能够对心脏内部结构表现，进行准确的观察，对心脏异常情况，予以充分的把握与评估^[8]。同时，还可以对血液流动情况，进行客观、细致的分析，判断血液流通是否存在异常。根据检查结果，还能够计算出心脏的体积，并与正常指标的数据进行对比，从而实现心瓣膜功能的评估^[9]。除此之外，心脏超声技术在应用过程中，表现出良好的可重复性，可重复对相关指标予以检测，使检查准确性，得到进一步的提升，心功能状态的分析，能够更加全面、客观。特别是可以对慢性心力衰竭患者的病情严重程度，作出准确的哦按段，可以根据心肌缺血程度、室壁运动功能表现，提供更有价值的参考依据^[10]。

本次研究说明，慢性心力衰竭患者，心脏超声指标明显异于正常人群，且病情越重，异常程度越明显，可将心脏超声结果，作为该病诊断、心功能评估的，重要参考依据。

参考文献：

- [1]关晓章.64 排螺旋 CT 冠状动脉成像在慢性心力衰竭病因诊断中的价值研究[J]. 现代医用影像学, 2021, 30 (9): 1666–1668.
- [2]吕素芝, 崔健婧, 李燕君.对冠心病慢性心力衰竭患者采取心脏彩色多普勒超声诊断的临床价值进行分析[J].影像研究与医学应用, 2021, 5 (3): 111–112.
- [3]张平发.慢性心衰患者的相关参数实施心脏超声诊断的临床价值分析[J].中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8 (36): 94, 120.
- [4]张慧慧, 丁明岩, 朱芳.超声心动图诊断肥厚型心肌病合并左心耳口膜性狭窄 1 例[J].中国临床医学影像杂志, 2020, 31 (1): 71.
- [5]赵永锋, 王静, 左蕾, 等.彩色多普勒超声评价肥厚型心肌病颈部和颅脑动脉血流动力学改变的临床研究[J].河北医科大学学报, 2020, 41 (1): 61–65
- [6]阿思亚·阿布来提, 古来再·吾拉木.心脏彩超在诊断多病因慢性心力衰竭的临床应用价值分析[J].医学食疗与健康, 2020, 18 (5): 157–158.
- [7]张方芳, 雷向仰, 章可霞, 等. 心脏超声联合血清 N 末端脑钠肽前体水平对慢性心力衰竭的诊断价值[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2021, 29 (2): 130–132.
- [8]王佰乐, 程辉, 王茜茜. 心脏超声在慢性心力衰竭患者临床诊断及心功能评估中的作用[J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4 (19): 201–203
- [9]张建军. 接轨国际指南、彰显中国特色——《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》解读[J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47 (4): 398–402, 374.
- [10]林慧, 张艳玲, 张辉, 等.超声结合斑点追踪技术诊断肥厚型心肌病合并心尖室壁瘤 1 例[J].中国临床医学影像杂志, 2020, 31 (10): 748–749.