

## 心脏超声在慢性心力衰竭患者中的临床诊断价值分析

马雪梅

长春通源医院 吉林长春

**【摘要】目的** 分析为慢性心力衰竭患者实施心脏超声检查的效果。**方法** 选择我院 2023 年 7 月至 2024 年 7 月收治的 38 例慢性心力衰竭患者作为观察组，另择同期 38 例健康体检者作为对照组，两组均接受超声检查，对比两组检查结果。**结果** 观察组左房内径、左室舒张末期内径、心力衰竭超声指数、N 末端 B 型利钠肽原高于对照组，左室射血分数及心脏指数低于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 应用超声技术诊断慢性心力衰竭能够显著区分健康人与患者，并对心脏进行一个全面的评估。

**【关键词】** 心脏超声；慢性心力衰竭；临床诊断

**【收稿日期】** 2024 年 8 月 16 日 **【出刊日期】** 2024 年 9 月 20 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240366

### Analysis of the clinical diagnostic value of cardiac ultrasound in patients with chronic heart failure

Xuemei Ma

Changchun Tongyuan Hospital, Jilin Changchun

**【Abstract】 Objective:** To analyze the effect of cardiac ultrasound examination in patients with chronic heart failure. **Methods:** 38 patients with chronic heart failure admitted to our hospital from July 2023 to July 2024 were selected as the observation group, and 38 healthy examination patients in the same period were selected as the control group. Both groups underwent ultrasound examination, and the results of the two groups were compared. **Results:** The left atrial diameter, left ventricular end-diastolic diameter, heart failure ultrasound index, N-terminal B natriuretic peptide were higher than the control group, and the left ventricular ejection fraction and cardiac index were lower than the control group, showing a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The application of ultrasound technology to diagnose chronic heart failure can significantly distinguish between healthy people and patients, and make a comprehensive evaluation of the heart.

**【Keywords】** cardiac ultrasound; chronic heart failure; clinical diagnosis

慢性心力衰竭 (CHF) 是一种临床综合征，指心脏无法有效地将足够的血液泵送到身体各部位，导致身体出现供血不足的症状<sup>[1]</sup>。这种损害可能是由于心脏泵血能力不足，无法满足身体对血液和氧气的需求，或者心脏无法有效地接收足够的血液回流量<sup>[2]</sup>。慢性心力衰竭是心血管疾病领域的一个重要问题，影响着全球数百万患者的生活质量。心脏超声是一种利用声波成像技术来观察心脏结构和功能的方法<sup>[3]</sup>。它可以用来测量心室大小、心肌厚度、心脏泵血能力等参数，对于诊断心脏疾病至关重要。本文旨在探讨心脏超声作为评估慢性心力衰竭患者的工具，在诊断、治疗监测及预后判断方面的价值。现报告如下。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

选择我院 2023 年 7 月至 2024 年 7 月收治的 38 例慢性心力衰竭患者作为观察组，男 21 例，女 17 例，年龄 59~83 岁，平均  $63.47 \pm 3.69$  岁；同期 38 例健康体检者作为对照组，男 20 例，女 18 例，年龄 57~81 岁，平均  $63.15 \pm 3.82$  岁。两组患者一般资料相比 ( $P > 0.05$ )。

##### 1.2 方法

心脏超声检查过程：在进行心脏超声检查前，首先需对设备的灰度及对比度设置进行优化，确保心脏各个解剖结构清晰可见，尤其是心脏的深部和表浅区域。检查者应站在患者右侧，初步将超声探头置于胸骨旁，随后指导患者转向左侧卧位，以便更好地暴露心脏进

行心尖区的扫描。在进行心脏超声检查时,探头要放置在患者右侧胸骨缘与乳头连接处,确保这一连线与检测平面相一致。若要获得胸骨旁大血管及左心室短轴的切面图像,则需要将探头置于胸骨旁的第2至第3肋间隙之间,并与右肋弓保持平行。探头放置在患者胸骨左缘的第3至第4肋间可以获取胸骨旁二尖瓣水平的图像,同时旋转左心室长轴可以获取左心室短轴的影像,并使之与双肩连线平行,从而确保能够准确地捕捉到心脏各部位的结构细节。

在进行胸骨旁二尖瓣水平和左心室短轴切面的心脏超声检查时,正确的探头放置至关重要。具体而言,探头应当精确地置于胸骨左缘的第3至第4肋间处。为了获得最佳的图像效果,操作者需要将原本指向心脏长轴的探头旋转大约90度,使扫描平面与患者左右肩的连线平行。这样的操作有助于获取高质量的短轴视图,便于观察二尖瓣及其附近结构的状态。当进行心脏大小的测量和心脏组织结构厚度的评估时,应在二维超声图像的引导下,细致观察心脏的整体形态和内

部结构,确保所测数据的真实性和可靠性。结合实际观察情况,利用M型超声心动图进行取样,通过分析取样结果来评估心脏各层组织的活动状态及结构特征,进而得出更为精准的诊断结论。

### 1.3 疗效观察

对比两组相关指标,包含左房内径(LAD)、左室射血分数(LVEF)、左室舒张末期径(LVEDD)、HFEI;检测N末端B型利钠肽原(NT-proBNP)水平及心脏指数(CI)。

### 1.4 统计学方法

数据采用SPSS20.0统计学软件分析处理,计数资料采用率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验,计量资料用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,行t检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

观察组LAD、LVEDD、HFEI高于对照组,LVEF低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表1。

观察组NT-proBNP高于对照组,CI低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表2。

表1 两组心脏相关指标检测比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	LAD (mm)	LVEF (%)	LVEDD (mm)	HFEI
观察组	38	42.59 $\pm$ 4.30	42.91 $\pm$ 4.79	58.61 $\pm$ 4.63	2.88 $\pm$ 0.30
对照组	38	32.63 $\pm$ 3.36	60.10 $\pm$ 4.62	45.41 $\pm$ 3.38	0.79 $\pm$ 0.25
t	-	10.526	14.827	13.579	9.587
p	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

表2 两组NT-proBNP与CI比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	NT-proBNP (pg/mL)	CI (L/min $\cdot$ m <sup>2</sup> )
观察组	38	2878.63 $\pm$ 114.58	2.15 $\pm$ 0.36
对照组	38	187.42 $\pm$ 55.96	3.07 $\pm$ 0.19
t	-	121.65	11.035
p	-	<0.05	<0.05

## 3 讨论

慢性心力衰竭(CHF)在全球范围内是一个严重的公共卫生问题。随着人口老龄化、慢性疾病患病率上升以及生活方式的改变,心力衰竭的负担预计在未来几年内将持续增加。根据历史数据和趋势预测,其五年存活率与某些类型的癌症相近,显示出这一病症的严重性<sup>[4]</sup>。心力衰竭会导致患者心脏泵血的能力下降,从而影响全身的血液循环,使得患者在日常活动中容易感到疲劳或呼吸困难,限制了他们的活动能力和独立性。并且由于体力活动受限,加上需要长期服药、定期就医检查等治疗过程,患者的日常生活可能会受到很大干

扰,精神压力增大,进而影响到其生活质量<sup>[5]</sup>。

准确预测不仅可以帮助医生制定更有效的治疗计划,还能为公共卫生政策的制定提供科学依据,从而减少心力衰竭的社会和经济负担。临床诊断慢性心力衰竭主要依靠影像学技术,但其在评估患者心脏功能方面存在局限性,往往无法提供足够准确的信息,这对疾病的精确诊断构成了挑战。由于心脏功能的准确评估是制定合理治疗方案的基础,因此,现有检查手段的不足不仅限制了病情的全面了解,还可能影响到后续治疗的有效开展<sup>[6]</sup>。因此,寻找更为精确的心功能评估方法,对于提高慢性心力衰竭的诊疗水平至关重要。

心脏超声检查作为一种重要的影像学工具，能够清晰地展示心脏各个结构的细节，这对于准确诊断心脏疾病至关重要<sup>[7]</sup>。相较于其他检查手段，心脏超声以其无创性和直观性，成为评估心脏结构和功能变化的理想选择。此外，心脏超声检查还能具体测量心房和心室腔室的大小、肺动脉压力以及瓣膜反流程度等重要参数。这些详细的测量结果有助于医生从整体上对患者的心功能进行评价，从而更全面地掌握病情<sup>[8]</sup>。

慢性心力衰竭患者在发病后，通常会出现心室容量增加，并伴随心室舒张末期压力的升高，这会导致左心室射血分数下降，同时左心室舒张末期内径和左心房直径增大。心功能指数是评估慢性心力衰竭患者心脏整体功能的一个重要指标，值得注意的是，该指数的值越低，实际上反映了更好的心脏功能状态<sup>[9]</sup>。心脏指数的定义为心脏每分钟泵出的血容量与患者体表面积的比值，这一公式不仅揭示了心脏在舒张末期的充盈压力情况，还体现了心脏在收缩期射血时所面对的后负荷压力，同时也考量了心肌本身的收缩能力。从而为医生提供了评估心脏泵血效率的重要参数。这些指标共同构成了对 CHF 患者心脏功能状态的全面评价体系。

本研究发现，观察组左心房直径、左心室舒张末期内径、左心室射血分数以及心功能指数和心脏指数等方面与对照组存在差异 ( $P < 0.05$ )；慢性心力衰竭患者的 N 末端脑钠肽前体水平则显著升高。这表明心脏超声检查不仅能够有效地检测出心脏结构和功能上的异常，而且还能通过具体的量化指标来准确评估心脏的功能状态。究其原因在于在慢性心力衰竭在病情进展后会致使患者的心室压力增高，这一变化会导致患者的肺静脉压力提高，最终影响肺循环。为了应对这一状况，机体 4 产生代偿机制，表现为左心房直径和左心室舒张末期内径的增大。与此同时，随着心肌损伤的加剧，心肌的收缩功能逐渐减退，导致每搏输出量减少，从而使左心室在舒张末期的容积增加<sup>[10]</sup>。这一系列变化最终导致左心室射血分数和心脏指数的下降，反映了心脏泵血能力和整体功能的恶化。这些病理生理变化揭示了心力衰竭进展的复杂机制，并强调了早期干预的重要性，以防止病情的进一步恶化。

综上所述，心脏超声在临床诊断 CHF 时，不仅能显著提高诊断的准确率，还有助于早期发现病情变化，帮助医生根据心功能指标做出客观的评价。

### 参考文献

- [1] 荣栗红.心脏超声在慢性心力衰竭患者中的诊断价值分析[J].实用医学影像杂志,2023,24(06):463-466.4
- [2] 田敏,王丽丽,宋庆飞,张成桃,任兴香,王小艳.心脏超声在慢性心力衰竭患者诊断及心脏功能评价中的应用[J].中国药物与临床,2020,20(20):3391-3392.
- [3] 张方芳,雷向仰,章可霞,庄文洪.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 4 心脑血管病杂志,2021,29(02):130-132.
- [4] 王伯乐,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.
- [5] 葛洪波.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].世界复合医学,2022,8(11):101-104.
- [6] 李盼盼,邱志勇,夏永光.心脏超声在慢性心力衰竭诊断及心脏功能评价中的诊断价值[J].中国卫生标准管理,2022,13(19):96-99.
- [7] 曹燕.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应用效果研究[J].中西医结合心血管病电子杂志,2022,10(15):11-13.
- [8] 闫君,王君.心脏超声在慢性心力衰竭患者诊断及心脏功能评价中的作用[J].中西医结合心血管病电子杂志,2022,10(14):19-21.
- [9] 陈兰,林旭城,陈海庆.心脏超声在慢性心力衰竭患者中的临床诊断价值分析[J].影像研究与医学应用,2021,5(17):36-37.
- [10] 尹乐芬.心脏超声在慢性心力衰竭患者诊断中的价值[J].中国卫生标准管理,2021,12(09):102-105.

**版权声明：**©2024 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**