

能与心肌纤维化相关性研究 (J). 临床军医杂志, 2021, 49(12): 1352-1355.

(9) 孙飞一, 潘晓芳, 贾晓东, 等. 应用二维斑点追踪技术评估运动负荷状态下健康成年人左室心肌收缩功能储备 (J). 中国临床医学影像杂志, 2021, 32(9): 632-635.

(10) 张琦, 王瑞利, 陆远, 等. 应用斑点追踪技术评估 STEMI 病人 PCI 术后左室局部收缩功能的改变情况及其临床意义 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(11): 1765-1769.

(11) 李爽, 贺鹭. 二维超声斑点追踪成像评估老年急性心肌梗死患者左室心功能的价值 (J). 影像科学与光化学, 2020, 38(3): 550-554.

(12) 李慕子, 李慧, 孟红, 等. 超声斑点追踪技术评价肥厚型心肌病患者心肌功能及其与心肌纤维化的相关性 (J). 中国分子心脏病学杂志, 2022, 22(1): 4403-4408.

(13) 牟立欣, 于云霞, 王永槐, 等. 二维斑点追踪技术评价冠状动脉慢血流患者左室整体收缩功能 (J). 中国医学影像技术, 2020, 36(S01): 20-24.

(文章编号) 1007-0893(2022)23-0063-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.23.020

## 心脏彩色多普勒超声诊断高血压左室肥厚伴左心衰竭的价值

罗新

(尤溪县中医医院, 福建 尤溪 365100)

**[摘要]** **目的:** 分析心脏彩色多普勒超声诊断技术在高血压左室肥厚伴左心衰竭临床诊断中的效果, 为提升高血压左室肥厚伴左心衰竭临床的诊断提供参考。**方法:** 选择尤溪县中医医院于 2019 年 3 月至 2021 年 9 月间收治的 51 例高血压左室肥厚伴左心衰竭患者 (观察组) 以及同期体检的 51 例健康者 (对照组), 在对两组研究对象实施心脏彩色多普勒超声诊断后, 观察两组研究对象心脏彩色多普勒超声诊断结果的差异。**结果:** 与对照组健康者相比, 观察组患者的左室舒张末期内径、左室短轴缩短分数、舒张早期二尖瓣口血流速度与舒张早期二尖瓣环运动速度之比 (E/Ea)、A 峰值均显著更高, 左室射血分数、E 峰值显著更低, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); 观察组患者中, 左室舒张末期内径、左室短轴缩短分数、E/Ea、A 峰值随着心功能分级的升高而升高, 左室射血分数、E 峰值随着心功能分级的升高而降低, 差异均具有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。**结论:** 在高血压左室肥厚伴左心衰竭患者临床诊断中, 心脏彩色多普勒超声技术可以满足疾病临床诊断以及疾病分型等方面的要求。

**[关键词]** 高血压; 左室肥厚; 左心衰竭; 彩色多普勒超声

**[中图分类号]** R 445.1; R 541.6 **[文献标识码]** B

高血压已经成为引发心脑血管疾病的重要危险因素, 根据相关研究<sup>[1]</sup>, 左室肥厚与高血压之间存在密切关系, 高血压对心血管系统功能的破坏, 会导致左室功能异常最终发病。而左心衰竭则是左室肥厚患者常见并发症, 会进一步增加疾病临床治疗难度, 严重情况下可能会导致患者死亡<sup>[2]</sup>。因此为避免上述危险事件发生, 需要寻找一种更加科学有效的诊断技术。部分研究证实<sup>[3]</sup>, 心脏彩色多普勒超声技术在提升高血压左室肥厚伴左心衰竭患者临床检出率中发挥着积极作用。为探讨该诊断技术的实际价值, 笔者对 51 例患者与 51 例健康体检者的心脏彩色多普勒超声诊断结果进行了比较, 具体如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

选择尤溪县中医医院于 2019 年 3 月至 2021 年 9 月间收治的 51 例高血压左室肥厚伴左心衰竭患者以及同一时期体检的 51 例健康者为研究对象, 两组研究对象均对本研究知情, 并同意参与。其中观察组患者的男女比例为 27:24, 年龄 49 ~ 76 岁, 平均年龄 (61.02 ± 4.53) 岁。对照组健康者的男女比例为 29:22, 年龄 45 ~ 80 岁, 平均年龄 (61.14 ± 4.49) 岁。两组研究对象性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**[收稿日期]** 2022 - 09 - 09

**[作者简介]** 罗新, 男, 副主任医师, 主要研究方向是心脏彩色多普勒超声。

1.1.1 观察组的纳入与排除标准 (1) 纳入标准。经临床、实验室、影像学检查,符合《中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018》<sup>[4]</sup>中关于高血压左室肥厚伴左心衰竭的标准;对心脏彩色多普勒超声技术临床诊断的依从性高;有完整的临床资料且能够正常交流。(2) 排除标准:合并其他心血管系统疾病;妊娠或者哺乳期患者;合并恶性肿瘤等其他影响检查结果的疾病;对心脏彩色多普勒超声诊断方法依从性差患者;伴有认知功能障碍患者。

1.1.2 对照组的纳入与排除标准 (1) 纳入标准。知情并自愿参与本研究;于尤溪县中医医院接受全面身体检查;能够主动配合完成心脏彩色多普勒超声检查。(2) 排除标准:健康体检结果出现异常者;认知功能障碍或者妊娠期、哺乳期者;既往接受过心血管疾病外科手术治疗者。

1.2 方法

两组研究对象入院后均接受心脏彩色多普勒超声诊断,选择 PHILIPS 公司的 EPIQ7 型彩色多普勒超声诊断仪实施检查。叮嘱受试者取左侧卧位,设置探头频率 5 MHz,将探头放在胸骨左缘二、三肋之间,扫描心脏左

室长轴切面,旋转探头扫查左室短轴切面等;最后将探头放在心尖部位扫描四腔心等部位。

1.3 观察指标

记录两组研究对象的心脏超声指标,包括左室舒张末期内径、左室射血分数、左室短轴缩短分数、早期 E 峰值、A 峰值以及舒张早期二尖瓣口血流速度与舒张早期二尖瓣环运动速度之比 (E/Ea) 等。之后根据观察组患者心功能分级<sup>[4]</sup>对患者实施分组,比较不同心功能分级患者的临床指标差异。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 *t* 检验,计数资料用百分比表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组研究对象的心脏超声指标比较

与对照组健康者相比,观察组患者的左室舒张末期内径、左室短轴缩短分数、E/Ea、A 峰值均显著更高,左室射血分数、E 峰值显著更低,差异均具有统计学意义 ( $P < 0.01$ ),见表 1。

表 1 两组研究对象的心脏超声指标比较 (n = 51,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	左室舒张末期内径/mm	左室射血分数/%	左室短轴缩短分数/%	E/Ea	E 峰值	A 峰值
对照组	41.03 ± 2.81	72.58 ± 3.62	28.34 ± 2.35	6.74 ± 0.53	73.29 ± 4.18	61.37 ± 4.25
观察组	51.39 ± 4.22 <sup>a</sup>	52.23 ± 4.19 <sup>a</sup>	35.82 ± 2.73 <sup>a</sup>	17.52 ± 0.85 <sup>a</sup>	54.62 ± 4.36 <sup>a</sup>	70.96 ± 4.35 <sup>a</sup>

注: E/Ea — 舒张早期二尖瓣口血流速度与舒张早期二尖瓣环运动速度之比。与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

2.2 观察组不同心功能分级患者的心脏超声指标比较

心功能分级为 I 级患者的左室舒张末期内径、左室短轴缩短分数、E/Ea、A 峰值显著低于 II 级患者,而 II 级

患者的上述指标低于 III 级患者,差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ );比较三组患者的左室射血分数、E 峰值情况, I 级患者高于 II 级患者, II 级患者高于 III 级患者,差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 观察组不同心功能分级患者的心脏超声指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

心功能分级	n	左室舒张末期内径/mm	左室射血分数/%	左室短轴缩短分数/%	E/Ea	E 峰值	A 峰值
I 级	21	46.24 ± 3.72	62.88 ± 43.2	31.64 ± 3.53	11.21 ± 3.13	62.43 ± 5.63	66.52 ± 4.32
II 级	17	50.87 ± 3.69 <sup>b</sup>	54.36 ± 4.87 <sup>b</sup>	35.28 ± 3.26 <sup>b</sup>	14.42 ± 4.34 <sup>b</sup>	54.38 ± 5.76 <sup>b</sup>	70.21 ± 3.76 <sup>b</sup>
III 级	13	53.48 ± 4.02 <sup>bc</sup>	50.32 ± 3.98 <sup>bc</sup>	38.56 ± 3.48 <sup>bc</sup>	18.90 ± 0.62 <sup>bc</sup>	50.81 ± 4.22 <sup>bc</sup>	74.61 ± 4.03 <sup>bc</sup>

注: E/Ea — 舒张早期二尖瓣口血流速度与舒张早期二尖瓣环运动速度之比。与 I 级比较, <sup>b</sup> $P < 0.05$ ; 与 II 级比较, <sup>c</sup> $P < 0.05$ 。

3 讨论

高血压左心室肥厚是临床上常见的心血管疾病,随着现代医学对该病症的研究的深入,越来越多的证据表明该病症是心脏最早期受损以及心室重构的重要表现,而随着该病症对人体心脏功能伤害加剧,可能会引发一系列严重并发症,而心力衰竭则是其中的重点内容<sup>[5]</sup>。从作用机制来看,人体在发生高血压后,长期的压力负

荷会造成心肌肌原纤维增粗,心肌细胞肥厚最终发病;而随着心肌细胞体积增大、间质增生、纤维化,室壁逐渐增厚,导致左心室重构,结构变化,并增加室壁僵硬程度而造成舒张期充盈压力增加,并引发心脏功能异常。同时随着高血压左心室肥厚病程的增加以及患者年龄增加,导致心肌顺应性、充盈能力快速下降,并引发舒张功能不全等严重表现,并逐渐发展为收缩功能衰退,人

体冠状动脉储备能力明显不足,而少部分患者会因为心脏功能异常而发生心律失常等表现,上述现象都会显著增加左心衰竭的发生率,最终危及生命安全<sup>[6]</sup>。

心脏彩色多普勒超声因为具有高灵敏度、特异度等优势而成为高血压左室肥厚伴左心衰竭诊断的常见方法。根据本研究对心脏彩色多普勒超声技术研究的结果可以发现,对照组健康者的左室舒张末期内径、左室短轴缩短分数、E/Ea 等指标显著低于观察组,差异均具有统计学意义( $P < 0.01$ ),这一结果说明在高血压左室肥厚伴左心衰竭发生后,患者的心脏功能受到影响,表现为左室舒张末期内径增加、左室射血分数异常等,因此通过对患者实施心脏彩色多普勒超声诊断可以识别患者心脏功能异常情况,完成疾病诊断。同时表 1 的数据中,通过分别比较对照组与观察组的 E 峰值与 A 峰值之后,发现组间差异均具有统计学意义( $P < 0.01$ ),这一结果证明在该病症临床诊断中,通过心脏彩色多普勒超声诊断技术可以识别患者出现的 E 峰值与 A 峰值异常情况,体现了心脏彩色多普勒超声技术在高血压左室肥厚伴左心衰竭疾病诊断中的先进性。

本研究也分析了心脏彩色多普勒超声技术在不同高血压左室肥厚伴左心衰竭患者分型诊断中的价值,不同心功能分级患者的临床干预方法不同,根据患者心功能分级针对性用药是提升药物治疗效果、促进康复的关键。根据本研究对三个心功能分级患者的临床指标进行分析后,结果显示:心功能分级为 I 级患者的左室舒张末期内径、左室短轴缩短分数、E/Ea、A 峰值显著低于 II 级患者,而 II 级患者的上述指标低于 III 级患者,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ );比较三组患者的左室射血分数、E 峰值情况,I 级患者高于 II 级患者,II 级患者高于 III 级患者,差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ ),结果证明该技术的优势明显。

从现有技术来看,冠状动脉造影作为心血管疾病诊断的“金标准”,是临床诊断高血压左室肥厚伴左心衰竭的重要手段,但是该技术存在费用昂贵以及放射性等问题,因此无法用于临床疾病筛查<sup>[7]</sup>。而相比之下,心电图技术的普及度高、操作简单,但是在早期心脏病变诊断中存在灵敏度低等问题,可能造成漏诊等问题。而心脏彩色多普勒超声技术则是充分整合现有临床诊断技术的优势,具有无创伤、费用低以及可重复等优点,成为心血管疾病诊断的常见方法。部分研究认为,心脏彩色多普勒超声技术可以直接获取患者心脏结构指标,判断患者心功能变化,对于指导疾病临床指标具有重要意义<sup>[8]</sup>。作为一种现代化的疾病诊断方法,心脏彩色多普勒超声技术能够直接记录患者心脏波动、心腔结构以及血液流动等关键信息,并观察室壁厚度、房室腔大小以及室间

隔等临床指标,在高血压左室肥厚伴左心衰竭患者临床诊断过程中,通过该技术可以观察心脏的节段性运动并在图像上显示间隔缺损情况。医师通过心脏彩色多普勒超声提供的数据资料可以用于判断心脏功能变化,因此可以成为疾病诊断的有效方法。而根据本研究的结果也证明该技术可以用于疾病诊断。心脏彩色多普勒超声技术可以完成对患者多个器官的快速扫描,通过该技术可以观察室壁与室间隔厚度,并观察室壁的整体运动情况以及节段性运动功能变化情况,通过对患者实施心脏彩色多普勒超声诊断可以记录大动脉与流出道情况,为疾病临床诊断提供依据<sup>[9]</sup>。

本研究还存在一定的不足,因为高血压左室肥厚伴左心衰竭的发生往往伴随着一系列病理改变,而相关学者<sup>[10]</sup>也在研究中认为,通过心脏彩色多普勒超声技术可以观察心内结构异常以及心肌病变情况,如赘生物、肿瘤、血栓以及四周血管病变等,但是在本研究中未限制上述标准,因此难以证实。所以笔者在未来研究中,需要进一步扩大样本范围,以更深入地评估心脏彩色多普勒超声技术的临床优势。

综上所述,在高血压左室肥厚伴左心衰竭患者临床诊断中,心脏彩色多普勒超声技术的优势显著,可以识别患者心脏功能指标异常情况,具有较高的检出率。

#### 〔参考文献〕

- (1) 徐连芬, 李金凤. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心衰竭的价值分析(J). 中国实用医药, 2022, 17(8): 91-93.
- (2) 董学理. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭患者的价值(J). 中国实用医药, 2021, 16(36): 42-45.
- (3) 林朝章. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭的临床探讨(J). 中国医疗器械信息, 2021, 27(19): 59-60.
- (4) 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018(J). 中华心力衰竭和心肌病杂志(中英文), 2018, 2(4): 196-225.
- (5) 秦汉科. 研究高血压左室肥厚伴左心力衰竭患者开展心脏彩超诊断的价值(J). 影像研究与医学应用, 2021, 5(18): 48-49.
- (6) 刘晓, 赵玲. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭的价值(J). 影像研究与医学应用, 2021, 5(6): 104-105.
- (7) 杨舒, 林晓丹, 陈凡民. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭的临床价值(J). 当代医学, 2020, 26(34): 70-72.
- (8) 郝凌云. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭的应用价值(J). 系统医学, 2020, 5(14): 95-97.
- (9) 马晓明. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭的价值研究(J). 中国实用医药, 2020, 15(12): 44-46.
- (10) 郑敏. 心脏彩超诊断高血压左室肥厚伴左心力衰竭的价值分析(J). 影像研究与医学应用, 2020, 4(6): 165-166.