

# 超声斑点追踪对早期心肌功能损伤的诊断研究

刘金萍

山东省邹平市人民医院 山东邹平 256200

**摘要:**目的: 探讨高龄高血压患者实施超声斑点追踪显像技术的诊断效果。方法: 选择2020年8月-2022年1月于我院收治的60例高龄高血压患者, 将其作为观察组, 同期选择60例正常人作为对照组, 均行常规超声心动图检查, 利用超声斑点追踪显像技术检测不同部位收缩期平均峰值速度、收缩期平均峰值应变、收缩期平均峰值应变率, 分析两组差异。结果: 在左室射血分数、左室短轴缩短率、二尖瓣舒张早期与晚期血流峰值速度(E/A)比值方面, 两组组间数据对比差异不明显无统计学意义( $P>0.05$ ); 观察组基底段、中间段及心尖段收缩期平均峰值速度均低于对照组, 差异明显有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组基底段、中间段、心尖段收缩期平均峰值应变均高于对照组, 差异明显有统计学意义( $P<0.05$ ); 观察组基底段收缩期平均峰值应变率高于对照组, 差异明显有统计学意义( $P<0.05$ ); 而中间段、心尖段收缩期平均峰值应变率方面, 两组组间数据对比差异不明显无统计学意义( $P>0.05$ )。结论: 超声斑点追踪显像技术可有效识别高龄高血压患者早期心肌功能损伤, 对评价高血压相关的心肌功能损伤具有一定临床意义。可为临床做出明确的诊断和治疗方案的调整提供重要的参考和依据。

**关键词:** 高龄; 高血压; 超声斑点追踪显像技术; 心肌损伤; 诊断; 效果

血压的异常升高, 伴有心肌的损害, 经超声斑点技术可初步判定患者的病程发展状态, 给予患者较为针对性的药物治疗, 促使患者在血压平稳降低的同时, 心肌的结构也能重新搭建。高血压已经不再是老年人的“专属疾病”, 目前临床血压问题的发生发展经常难以把控, 由于患者不仅合并有血压的症状, 通常还联合了对其他脏器累及的疾病影响, 治疗需综合分析, 在超声斑点影像之下, 提供更为具体的参考, 以便于治疗的及时性。超声斑点技术操作中并无创伤, 患者容易接受, 对患者系列心动图进行追踪, 能够结合患者血压的测量指数, 同时进行心功能的评判, 以此早期发现患者是否还存在胸闷、心痛等症状下的其他心肌损害, 对心肌收缩应变异常等, 可联合心电图等其他常规的检验最终确认, 为临床有关心肌修复治疗提供依据。

患者如若血压长时间的控制不好, 长时间的明显的升高, 会影响到心功能。首先是心腔逐渐扩大, 接着导致心室壁肥厚。所以高血压会影响到心功能。由于心肌损伤、心功能不全是一个长期且慢性的发展过程, 早期无明显症状, 但当发展至一定程度时, 往往已较严重, 因此, 早期识别高血压患者心肌功能损伤具有十分重要意义。有研究认为<sup>[1]</sup>, 超声斑点追踪显像技术可以对患者早期心功能损伤进行识别, 且应用效果良好。但在临床实践中对高龄高血压患者的相关研究较少。因而本研究主要探讨分析超声斑点追踪显像技术对高龄高血压患

者早期心肌功能损伤的诊断效果, 现将结果报道如下:

## 1. 研究资料及方法

### 1.1 研究资料

本次研究选择的时间段在2020年8月~2022年1月之间, 选择的对比实验对象案例数为60, 其中对照组是在本院接受了系统检查, 并无明显血压与心脏疾病的体检人, 观察组则是经本院确诊为高血压且疑似有心肌损害的患者, 在说明缘由后, 对患者开展超声检验。

并利用超声斑点追踪显像技术进行检测。经本院确诊为高血压且疑似有心肌损害的患者中有男性27人, 女性33人, 患者的年龄为63~86岁, 均处于老年阶段, 有高血压的明显特征, 平均( $74.52 \pm 6.51$ )岁。在本院接受了系统检查, 并无明显血压与心脏疾病的体检人中男性29人, 女性31人, 体检人的年龄为65~88岁, 偏高, 以便于与另一组患者进行合理对比, 平均( $76.54 \pm 6.21$ )岁。本研究中对患者血压升高缘由的调查, 血压关联的头晕等病症分析, 未纳入研究考量, 并无对比的差异, ( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

对两组受检者均于临床上行常规超声心动图检查, 使用Vivid E95型超声诊断仪作为检查设备, 嘱患者静息15min以上, 取左侧卧位, 暴露胸前区, 由同一名医师行常规超声心动图检查, 同时测量左室射血分数、左室短轴缩短率及二尖瓣舒张早期与晚期血流峰值速度比值

(E/A) 值。

### 1.3 观察指标

记录各组常规超声心动图检查结果, 并收集两组左室射血分数、左室短轴缩短率、E/A 值; 利用超声斑点追踪显像技术测量两组基底段、中间段及心尖段的收缩期平均峰值速度、收缩期平均峰值应变、收缩期平均峰值应变率。

### 1.4 统计学方法

数据存于Excel, 以SPSS 20.0 分析。对于存疑数据采取Fisher 精确检验。若是检查结果中 $p < 0.05$  则说明本组数据统计有意义。

## 2. 结果

### 2.1 两组常规超声心动图检查指标对比

本研究结果显示, (66.52 ± 8.63) % 为观察组左室射血值、左室短轴缩短率 (40.23 ± 6.81) %、E/A 值 (1.20 ± 0.13); (68.12 ± 9.63) % 为对照组左室射血值、左室短轴缩短率 (41.43 ± 6.12) %、E/A 值 (1.23 ± 0.14)。其中 $t$ 值=0.958、1.015、1.216;  $P$ 值=0.340、0.312、0.226。

### 2.2 两组收缩期平均峰值速度对比

本研究结果显示, 观察组基底段 (4.82 ± 1.12) cm/s、中间段 (3.89 ± 0.93) cm/s、心尖段 (2.21 ± 0.84) cm/s; 对照组基底段 (5.29 ± 1.07) cm/s、中间段 (4.42 ± 0.84) cm/s、心尖段 (2.65 ± 0.81) cm/s。其中 $t$ 值=2.350、3.276、2.921;  $P$ 值=0.020、0.001、0.004。可知, 观察组不同部位收缩期平均峰值速度均低于对照组, 差异明显有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表1 两组收缩期平均峰值速度对比

组别	n	基底段 cm/s	中间段 cm/s	心尖段 cm/s
观察组	60	4.82 ± 1.12	3.89 ± 0.93	2.21 ± 0.84
对照组	60	5.29 ± 1.07	4.42 ± 0.84	2.65 ± 0.81
t	-	2.350	3.276	2.921
P	-	0.020	0.001	0.004

### 2.3 两组收缩期平均峰值应变对比

本研究结果显示, 观察组基底段 (-19.18 ± 2.41) %、中间段 (-18.62 ± 3.21) %、心尖段 (-17.08 ± 3.45) %; 对照组基底段 (-20.63 ± 2.52) %、中间段 (-20.41 ± 2.91) %、心尖段 (-18.65 ± 3.12) %。其中 $t$ 值=3.221、3.200、2.614;  $P$ 值=0.002、0.002、0.010。可知, 观察组不同部位收缩期平均峰值速度均低于对照组, 差异明显有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

### 2.4 两组收缩期平均峰值应变率对比

本研究结果显示, 观察组基底段 (-1.75 ± 0.46) s<sup>-1</sup>、

中间段 (-1.81 ± 0.52) s<sup>-1</sup>、心尖段 (-1.88 ± 0.47) s<sup>-1</sup>; 对照组基底段 (-1.93 ± 0.47) s<sup>-1</sup>、中间段 (-1.92 ± 0.51) s<sup>-1</sup>、心尖段 (-1.93 ± 0.48) s<sup>-1</sup>。其中 $t$ 值=2.120、1.170、0.577;  $P$ 值=0.036、0.244、0.565。可知, 观察组基底段收缩期平均峰值应变率高于对照组, 差异明显有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组中间段、心尖段收缩期平均峰值应变率对比, 差异不明显无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

## 3. 讨论

研究指出<sup>[2]</sup>, 高龄高血压患者存在不同程度的心肌功能损伤, 从而影响高龄高血压患者的预后及生活质量<sup>[3]</sup>。

血压升高后久居不下, 难以利用药物在有限的时间里将血压稳定, 导致血压长时间的保持升高的状态, 这样会导致人体的外周血管阻力增大<sup>[4]</sup>, 此时人体的脏器系统在供应血液时, 因阻碍、阻塞而无法正常工作, 导致心脏部位的负担极大的提升<sup>[5]</sup>, 随着此类病理改变的继发, 在未得到及时的血压控制以及心肌修复时, 人体的脏器结构、组织功能发生了变化, 而后出现系列的如心脏增大、射血功能减弱、心力衰竭等问题, 且这些严重的病情发展往往不可逆, 因此高血压患者关注心肌损伤问题, 是很有必要的, 高血压治疗中, 越是周期延长, 越要关注心肌功能, 及时的通过超声斑点追踪显像技术等形式, 分析血压升高带来的脏器损害<sup>[6-7]</sup>。

本研究数据中, 观察组基底段 (4.82 ± 1.12) cm/s、中间段 (3.89 ± 0.93) cm/s、心尖段 (2.21 ± 0.84) cm/s; 对照组基底段 (5.29 ± 1.07) cm/s、中间段 (4.42 ± 0.84) cm/s、心尖段 (2.65 ± 0.81) cm/s。观察组左室射血分数 (66.52 ± 8.63) %、左室短轴缩短率 (40.23 ± 6.81) %、E/A 值 (1.20 ± 0.13); 对照组左室射血分数 (68.12 ± 9.63) %、左室短轴缩短率 (41.43 ± 6.12) %、E/A 值 (1.23 ± 0.14)。观察组不同部位收缩期平均峰值速度均低于对照组, 差异明显有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组基底段收缩期平均峰值应变率高于对照组, 差异明显有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组中间段、心尖段收缩期平均峰值应变率对比, 差异不明显无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

超声心动图作为一种无创、简单的检查方法。针对于与心肌疾病关联的血压问题、血糖问题以及患者肥胖、压力大、老龄化等问题均能提供病理性检查参考, 随着我国心血管疾病的死亡率攀升, 超声斑点技术的应用也就更具临床价值, 以其无创、敏锐、便捷的优势, 在临床诊断中起着至关重要的作用。而组织多普勒成像技术的应用, 实现了心肌变形成像, 但其缺点是具有角度依

赖性和明显声噪。从而更准确、更真实的反应心脏运动情况。在进行心功能评估时,可用于评价整体和局部的左室功能,根据血液供应的区域将其分为不同节段,我们通过对每一节段的室壁运动采用定性分析,分别测定收缩期平均峰值速度、收缩期平均峰值应变、收缩期平均峰值应变率,以此反映心肌主动收缩功能。在指导临床治疗和估计预后等方面具有非常重要的应用价值。心肌斑点是由于心肌组织与超声波间的相互作用,在超声波作用下,通过反射、散射互相的干扰而达成的影像技术。笄应芬、李英华等人研究表明,超声斑点追踪显像技术可识别早期心肌功能损伤,其成像技术对于心肌收缩功能具有特异性价值,成像较为立体。这一结论与本研究一致。另外,对于H型高血压患者,采用分层二维斑点追踪成像技术可很好的评估左心室收缩功能。同时能很好的鉴别H型和非H型高血压,为临床提供参考依据。钟文津、景香香等人认为,上述研究均说明超声斑点追踪显像技术在临床中有显著的优势。综上所述,超声斑点追踪显像技术在诊断高龄高血压患者早期心肌功能损伤方面具有一定临床意义,可进一步防治高血压相关的心理功能损伤,为临床诊断及后续治疗方案的调整做出进一步指导有重要价值。

#### 参考文献:

[1]林丽卿,余火标.二维超声斑点追踪成像技术

诊断老年急性心肌梗死患者的效果[J].临床医学工程, 2021, 28(12): 2.

[2]叶学群,曹彦,胡忠顺,等.超声二维斑点追踪技术对老年高血压性心脏病患者左心功能的评估价值[J].中国老年学杂志, 2021, 41(8): 4.

[3]Gheorghe A, Ciobanu A, Hodoroagea A S, et al. Speckle-tracking derived parameters of left ventricular function, repolarization and myocardial injury markers during androgen deprivation therapy. 2020.

[4]刘婷婷,丁明岩,孙丹丹,等.TDI联合2D-STI评价 ANOCA 患者微循环功能障碍及左心功能损伤的应用价值[J].中华心血管病杂志, 2021, 49(12): 7.

[5]陈丽丽,章春泉,郭良云,等.左室压力-应变环评估原发性高血压不同分级患者心肌功能障碍的价值[J].中国超声医学杂志, 2021, 37(5): 4.

[6]笄应芬、李英华、吴建梅、刘怡.超声斑点追踪显像技术对高龄高血压患者早期心肌功能损伤的诊断价值[J].中国医学装备, 2020, 17(11): 4.

[7]Khalill R, Lei H, Chang J. The diagnosis and treatment of the no-reflow phenomenon in patients with myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention[J]. Experimental and clinical cardiology, 2020, 《Experimental and clinical cardiology》:121-8页.