

〔文章编号〕 1007-0893(2021)05-0113-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.05.049

超声斑点追踪技术在冠心病患者室壁运动探查中的应用效果

陆兆游 陈敬霞 陈新丹

(肇庆市高要区人民医院, 广东 肇庆 526040)

〔摘要〕 **目的:** 探讨超声斑点追踪技术 (STI) 在冠心病 (CHD) 患者室壁运动探查中的应用效果。**方法:** 选取肇庆市高要区人民医院 2019 年 6 月至 2020 年 6 月期间收治的 29 例已确诊的 CHD 患者 (CHD 组) 及 41 例健康者 (对照组), 用 STI 技术对其两腔切面、心尖四腔切面及三腔切面 18 节段的纵向峰值应变 (LS) 进行检测, 比较两组的检查结果。**结果:** 对照组 LS 最高是心尖段, 最低为基底段, 从心尖段到基底段呈现为梯度逐渐减低。CHD 组 18 节段的 LS 与对照组相比, 均明显减低, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** STI 技术能够对左室壁节段性运动异常进行客观、无创且快速的定性、定量分析, 在诊断节段性室壁运动异常方面具有参考价值。

〔关键词〕 冠心病; 超声斑点追踪技术; 室壁运动

〔中图分类号〕 R 541.4 〔文献标识码〕 B

伴随人口老龄化的日渐加剧, 以及人们生活方式、环境的改变, 冠心病 (coronary heart disease, CHD) 的患病人数呈现出快速增多趋势; 由于此病具有发病急、病情进展快等特点, 因而对患者生命健康造成了严重威胁。而做好此病的早期检测、诊断工作, 对于及早预防与干预, 有着积极意义。斑点追踪技术 (speckle tracking imaging, STI) 是一种较为新型的无创性室壁运动分析技术, 有着诸多优点, 比如较高的时间分辨力, 不存在角度依赖性等, 因而可以对心肌功能进行准确且全面的评价^[1]。笔者针对来本院接受治疗的 CHD 患者, 采用 STI 对其室壁运动进行探查, 观察 STI 的应用价值, 详情报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2019 年 6 月至 2020 年 6 月期间收治的 CHD 患者为 CHD 组, 共计 29 例, 都经冠状动脉造影检查明确为右冠状动脉、左回旋支、左前降支的中重度狭窄 ($\geq 50\%$)。其中, 男性 17 例, 女性 12 例, 年龄 44 ~ 70 岁, 平均年龄 (56.7 ± 4.1) 岁。另选取同期收治的健康体检者 41 例为对照组, 年龄 45 ~ 70 岁, 平均年龄 (56.3 ± 4.6) 岁, 男性 22 例, 女性 19 例。两组观察对象一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

采用 E9 型彩色多普勒超声诊断仪 (美国 GE 公司, 国食药监械 (进) 字 2008 第 3230759 号), S5-1 探头, 频率

为 7.5 ~ 10 MHz, 电源为 100 ~ 120 V, 相对湿度 30% ~ 80%, 工作环境温度 10 ~ 50 °C。Philips HD11XE 型彩色多普勒超声诊断仪, 所用探头型号为 S4-2, 频率区间为 2.0 ~ 4.0 MHz。用 Qlab 9.0 工作站, 对 STI 数据进行脱机分析。在进行心脏超声检测时, 引导患者行标准左侧卧位, 与心电图相连接, 嘱咐平稳呼吸。(1) E9 彩超仪。采用 M 型超声心动图, 分别对长轴切面左室前壁、左侧壁、下壁、前间隔、后壁及后间隔的心尖段、基底段、中间段进行测量, 室壁运动幅度共计 18 个节段, 取心动周期 3 个的均值。(2) Philips IE 33 彩超仪。采集 STI 图像, 帧频为 40 ~ 90 帧 $\cdot s^{-1}$, 取心尖三腔、两腔、四腔的 3 个连续心动周期所对应的动态图像, 予以储存, 后开展脱机分析。当成功进入到工作站二维应变程序后, 于收缩末期, 且有最清晰的心内膜显示时, 冻结图像, 沿着心内膜的边界, 以手动方式进行勾画, 自动生成心外膜、心内膜的 ROI, 若对手动调整的 ROI 宽度感到不满意, 那么可以根据现实需要, 使其包纳心肌全层, 一致于心肌厚度。在对室壁节段应变进行实际分析时, 于长轴切面 (3 个水平: 心尖、乳头肌、二尖瓣) 上, 二维应变软件系统能够自动划分各水平的左室壁, 分成节段 6 个, 共计 18 个。室壁径向应变值能够将室壁收缩期的实际增厚程度反映出来, 心肌节段室壁增厚, 即正值, 而变薄, 即负值。系统对已经成功追踪的节段进行接收, 将各节段的应变曲线给自动显示出来, 将心电图 R 波的起始当作受检者左心室收缩期的开始, RR 间期就是 1 个心动周期, 对曲线的纵向峰值应变 (longitudinal peak strain, LS) 记录下来。

〔收稿日期〕 2020 - 12 - 06

〔作者简介〕 陆兆游, 男, 副主任医师, 主要从事超声科工作。

1.3 观察指标

比较CHD组与对照组的心尖两腔心切面(前壁与下壁)、心尖四腔心切面(左侧壁与后间隔)、心尖三腔心切面(前间隔与后壁)。

1.4 统计学方法

采用SPSS 18.0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 χ^2 检验,

$P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

STI探查结果显示, 对照组LS以心尖段最高, 基底段最低, 从心尖段到基底段呈现为梯度逐渐减低; CHD组18节段LS均较对照组明显减低, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$), 见表1。

表1 两组STI技术测定的收缩期左室18节段最大纵向峰值应变

($\bar{x} \pm s$, ms)

组别	n	节段	心尖两腔心切面		心尖四腔心切面		心尖三腔心切面	
			前壁	下壁	左侧壁	后间隔	前间隔	后壁
对照组	41	基底段	19.01 ± 3.67	20.00 ± 2.69	19.47 ± 4.34	19.08 ± 2.18	19.72 ± 3.74	19.53 ± 3.00
		中间段	21.01 ± 2.34	21.97 ± 2.54	21.54 ± 2.84	21.98 ± 2.69	21.53 ± 2.74	21.20 ± 2.78
		心尖段	23.00 ± 2.93	23.29 ± 2.84	23.03 ± 2.62	23.00 ± 2.74	23.49 ± 2.99	23.85 ± 2.74
CHD组	29	基底段	16.61 ± 3.23 ^a	18.15 ± 2.98 ^a	16.79 ± 3.14 ^a	17.39 ± 2.89 ^a	17.43 ± 2.64 ^a	17.48 ± 3.08 ^a
		中间段	19.39 ± 2.44 ^a	20.27 ± 2.43 ^a	19.54 ± 3.09 ^a	20.08 ± 3.08 ^a	19.53 ± 3.14 ^a	19.36 ± 2.55 ^a
		心尖段	21.09 ± 2.49 ^a	21.26 ± 3.09 ^a	21.35 ± 2.18 ^a	21.05 ± 2.54 ^a	21.74 ± 2.49 ^a	21.10 ± 2.51 ^a

与对照组比较, ^a $P < 0.05$

注: STI—超声斑点追踪技术; CHD—冠心病

3 讨论

在冠心病患者当中, 有90%的发病诱因因为冠状动脉粥样硬化狭窄^[2], 但对冠状动脉粥样硬化进行早期诊断, 难度较大。通常情况下, 当冠状动脉狭窄程度超过70%时, 患者才会出现各种典型症状, 比如心肌缺血等, 尽管冠状动脉造影已经成为对冠心病进行诊断的金标准, 但是其却是一种带有创伤性的检查方法, 所以, 需要积极找寻一种无创、安全且高效的检查诊断手段, 提高早期检测价值与效能。

基于理论层面来分析, 冠状动脉在具体的血液供应上, 呈现为比较典型的节段性分布, 各分支供血于对应的室壁, 其中, 如果某支血管的阻塞程度大于50%, 那么与之相对应的室壁运动便会发生异常^[3]。所以, 对处于运动异常状态的室壁节段进行细致观察, 能够对冠状动脉某支血管的病变情况进行准确推测。采用超声心动图来评价局部心肌功能, 主要是对冠心病患者局部室壁运动情况的观察。针对M型超声心动图而言, 其操作简便, 且实用性突出, 但在对室壁运动积分进行评估时, 却有着明显的主观性。针对STI技术而言, 其实为一种与较新型的超声定量分析软件, 具有无角度依赖、客观、无创等优点, 其依据组织灰阶原理, 对ROI当中的各像素的心肌组织进行自动追踪, 快速定量, 从中得到各心肌节段的应变值, 能够对心脏的圆周、径向、纵向及扭转运动进行准确检测, 从而将心肌运动以及功能情况进行详细评价^[4]。有报道^[5]指出, 如果冠状动脉内径狭窄程度超过70%, STI判定无论是在灵敏度上, 还是在特异度上, 均>90%。另外, 还需要指出的是, STI可以对左心室局部以及整体心肌的变形能力进行定量测定, 并且还能对整体或局部心肌组织的实际收缩功能进行评价。有学者^[6-7]指出, 二维

应变参数可以将局部心肌功能的实际减退情况, 以及局部心肌梗死的具体面积, 进行准确评价。其无论是对心肌梗死后各种心血管事件(如心室颤动等)的预测, 还是心功能变化的预测, 均有重要价值。从本研究可知, 对照组LS最高是心尖段, 最低为基底段, 从心尖段到基底段呈现为梯度逐渐减低。CHD组18节段的LS与对照组相比, 均明显减低, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。提示STI在对长轴左室节段性室壁运动异常进行评价方面, 符合冠状动脉造影检出的结果。

综上所述, 采用STI技术能够对左室壁节段性运动异常给予客观、无创的定性定量分析, 对节段性室壁运动异常检出率的提升有积极作用。

[参考文献]

- (1) 熊莉, 邓又斌, 申屠伟慧, 等. 超声斑点追踪技术对心肌梗死患者室壁运动的二维应变研究(J). 中国医学影像技术, 2017, 23(7): 990-993.
- (2) 田园, 王伟, 周长钰. 实时三维超声及二维斑点追踪技术对拟诊冠心病患者局部室壁运动的评价(J). 天津医药, 2019, 61(12): 1229-1233.
- (3) 张微微, 郝力丹, 陈金玲, 等. 超声斑点追踪技术评价正常人及心肌梗死患者左室短轴室壁运动二维应变的价值(J). 武汉大学学报(医学版), 2019, 30(3): 345-348.
- (4) 李欣颖, 李巍, 张铁山, 等. 斑点追踪成像技术对冠心病患者室壁运动的二维应变研究(J). 北华大学学报(自然科学版), 2017, 18(1): 70-73.
- (5) 李慎义, 陈红天, 龙湘党, 等. 二维超声斑点追踪成像技术评价心力衰竭患者室壁运动研究进展(J). 实用医学杂志, 2016, 32(3): 156-158.

(6) 邹淑丽, 田英军, 刘禄明, 等. 斑点追踪技术对陈旧性心肌梗死患者室壁运动的应变价值 (J). 实用医学杂志, 2019, 27(6): 993-994.

(7) 王琼, 靳玉琴, 任瑞娟. 二维斑点追踪技术对糖尿病合并冠心病患者室壁运动正常的应用研究 (J). 中国医药指南, 2018, 16(25): 574-575.

(文章编号) 1007-0893(2021)05-0115-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.05.050

性激素六项在原发性和继发性不孕症中的诊断效果

僧雪雁 刘 洋 任志敏

(郑州市妇幼保健院, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的:** 分析性激素六项在原发性和继发性不孕症中的诊断效果。**方法:** 选取郑州市妇幼保健院 2019 年 2 月至 2020 年 2 月期间收治的原发性不孕症患者 45 例作为原发组, 继发性不孕症患者 45 例设作继发组, 将同期体检健康女性 45 例设作健康组, 根据电化学发光法, 对三组研究对象的性激素六项指标进行检测, 包括雌二醇 (E2)、孕酮 (P)、催乳素 (PROL)、黄体生成素 (LH)、睾酮 (T)、卵泡刺激素 (FSH)。**结果:** 原发组患者的 LH 水平高于继发组和健康组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 原发组与继发组患者的 PROL、T、FSH 均高于健康组, E2、P 均低于健康组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 血清中的性激素六项水平正常, 对于女性怀孕正常生育具有重要的作用, 而且检测其水平能用于原发性不孕、继发性不孕的鉴别。

[关键词] 原发性不孕症; 继发性不孕症; 性激素六项

[中图分类号] R 711.6 **[文献标识码]** B

婚后正常性生活未避孕, 2 年以上未怀孕, 即可称作不孕症。从未妊娠称作原发性不孕, 有妊娠史后未避孕不孕者称作继发性不孕^[1]。不孕症多为排卵障碍、输卵管、子宫或阴道等因素所致。近年来, 女性不孕症发病率逐年上升, 已成为妇科常见的疾病类型。不孕症致病原因较多, 一般常见的致病因素有免疫失调、遗传、生殖器官病变及内分泌紊乱等, 最常见的是内分泌紊乱所致^[2]。性激素六项包括雌二醇 (estradiol, E2)、孕酮 (progesterone, P)、催乳素 (prolactin, PROL)、黄体生成素 (luteinizing hormone, LH)、睾酮 (testosterone, T)、卵泡刺激素 (follicle-stimulating hormone, FSH), 检测六项性激素指标, 可以为临床用药提供科学参考。本研究对本院收治的原发性不孕与继发性不孕、健康体检女性进行性激素六项检测, 比较检测结果, 详情如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2019 年 2 月至 2020 年 2 月期间收治的原发性不孕症患者 45 例作为原发组, 继发性不孕症患者 45 例设作继发组, 将同期体检健康女性 45 例设作健康组。原发组年

龄 22~41 岁, 平均 (28.1±3.6) 岁; 继发组年龄 22~41 岁, 平均 (28.5±3.2) 岁; 健康组年龄 22~40 岁, 平均 (28.5±3.0) 岁; 三组研究对象的一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法

选择全自动电化学发光免疫分析仪 (罗氏 E411), 厂家配套试剂, 对检测过程进行质控管理。选择晨起时采集空腹静脉血, 采集 3 mL, 不进行抗凝处理, 以离心机进行血清分离处理, 3000 r·min⁻¹ 速度, 离心后, 将血清分离, 置于 -20 °C 保存, 将样本送机检测, 2 h 内完成检测。以电化学发光法进行检测, E2、P、T 选择竞争法检测; PROL、LH、FSH 选择双抗夹心法检测^[3]。为保证检测结果准确, 检验操作和结果验读均由相同的两名检验人员完成。

1.3 观察指标

比较三组研究对象的 E2、P、PROL、LH、T、FSH 水平。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 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 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

[收稿日期] 2020-11-21

[作者简介] 僧雪雁, 女, 主管检验师, 主要研究方向是生殖内分泌。