

证 的 研 究

心气虚证患者左心室舒缩功能的初步研究

湖南中医学院 李绍芝* 谭日强** 颜文明**

近几年来,人们对心气虚证患者的左心室功能进行了比较深入的研究^(1~5)。但研究的方法多局限于采用心机图来间接观测心气虚证患者的左心室收缩功能,无法直接显示病人心肌的运动状态;同时,对心气虚证患者的左心室舒张功能的研究也少有比较系统的观测。本实验采用超声心动图对44例心气虚证患者的左心室舒缩功能进行了初步研究,发现心气虚证患者的左心室舒缩功能与各对照组相比较存在着一定的差异。现将结果报告如下。

观测对象和方法

一、对象分组

实验共分四组。(1)心气虚组:共44例。男女各22例;年龄42~78岁,平均年龄64.75岁;其中冠心病30例,高血压病9例,肺心病5例。(2)心阴虚组:共13例。男9例,女4例;年龄47~72岁,平均年龄62.08岁;其中冠心病12例,高血压病1例。(3)心脉痹阻组:共23例。男17例,女6例;年龄46~72岁,平均年龄60.83岁;其中冠心病21例,高血压病2例。(4)正常人组:共30例。男女各15例;年龄47~77岁,平均年龄63.43岁。

二、诊断依据

心气虚和心阴虚以1982年11月全国中西医结合虚证研究与老年病防治学会议拟订的《中医虚证辨证参考标准》为依据⁽⁶⁾。心脉痹阻以《中医诊断学》教材为依据⁽⁷⁾。正常人标准为:(1)无全身器质性疾病病史;(2)无明显自觉症状,或偶有1~2个轻微自觉症状;(3)体格

检查正常;(4)心电图检查正常。

三、观察方法

采用上海CXZ—1型超声心血管诊断仪,探头频率为2.5兆赫。纵轴(上、下)两点之间的距离为10毫米,横轴(左、右)两点的距离为0.5秒。增益及辉度调至图象清晰为度,照相采用随机配套的海鸥牌DF型相机。受检者平静休息15分钟后,取平卧或左侧卧位受测。探头置于胸骨左缘第三、四肋间,并与胸壁垂直,用相机分别摄取主动脉根部、二尖瓣叶及腱索水平的左室回波图。胶卷冲洗后用阅读器放大测量分析。受检前1周停用对心脏有影响的强心甙类或 β -受体阻滞剂及兴奋剂等药物。受检当天禁止抽烟、喝酒及吃茶。检查在饭后2小时左右进行,检查时室温控制在15~30℃之间。

四、观察指标

观察指标有下列9项:(1)二尖瓣振幅(CEH);二尖瓣前叶曲线C点到E点的垂直距离;(2)心输出量(SV);(3)左室后壁平均收缩速度(MPWVS);(4)左室后壁平均舒张速度(MPWVD);(5)室壁增厚率($\Delta T\%$);(6)EF斜率(MVV);(7)二尖瓣—室间隔间距(EPSS);(8)快速充盈期左室后壁运动总幅度(R);(9)快速充盈期左室后壁运动总幅度/左室后壁运动总幅度(R/PWE)。其中前5项为反映左心室收缩功能的指标,后4项为反映左心室舒张功能的指标。

* 八四级研究生; ** 指导老师

观测结果

一、左心室舒缩功能观测结果 (见附表)

1. 心气虚组左心室舒缩功能的变化: 与正常人组比较: EPSS 均值增大, 其余各项均值减小, 差别均有高度显著性 ($P < 0.01$)。

附表 各组左心室舒缩功能观察结果(均值±标准差)

检测项目	心气虚组(44例)	心阴虚组(13例)	心脉痹阻组(23例)	正常人组(30例)	冠心病人心气虚组(30例)	非冠心病人心气虚组(14例)
CEH(毫米)	17.47±8.03 ^{△△}	22.77±1.80 ^{**}	20.00±2.15 ^{△△*}	22.00±3.19	17.87±2.88	17.47±3.63
SV(毫升)	67.89±6.93 ^{△△}	83.35±5.79 ^{**}	77.72±10.36 ^{△△*}	84.22±5.79	67.20±7.17	67.89±6.93
MPWVS(毫米/秒)	31.95±5.28 ^{△△}	42.38±3.43 ^{**}	40.32±5.38 ^{**}	42.63±6.01	32.27±5.09	31.95±5.28
MPWVD(毫米/秒)	34.80±5.88 ^{△△}	56.85±3.76 ^{**}	49.70±6.80 ^{△△*}	58.27±7.91	35.93±5.13	34.80±5.88
ΔT(%)	23.82±5.00 ^{△△}	37.62±3.62 ^{**}	31.99±6.27 ^{△△*}	35.51±6.81	24.51±5.36	23.82±5.00
MVV(毫米/秒)	86.07±8.14 ^{△△}	100.85±3.74 ^{△△*}	96.09±9.58 ^{△△*}	116.43±14.20	85.83±8.65	86.07±8.14
EPSS(毫米)	8.64±2.87 ^{△△}	4.27±1.25 ^{△△*}	5.50±1.08 ^{△△*}	3.00±1.28	8.80±3.29	8.64±2.87
R(毫米)	4.42±1.04 ^{△△}	7.23±0.58 ^{**}	6.57±1.46 ^{△△*}	7.25±1.24	4.63±1.00	4.42±1.04
R/PWE(%)	0.70±0.08 ^{△△}	0.79±0.04 ^{**}	0.74±0.04 ^{△△*}	0.81±0.04	0.70±0.07	0.70±0.08

[△] 与正常人组比较 $P < 0.05$; ^{△△} 与正常人组比较 $P < 0.01$; * 与心气虚组比较 $P < 0.05$; ** 与心气虚组比较 $P < 0.01$

2. 心阴虚组左心室舒缩功能的变化:

(1) 与正常人组比较: 收缩功能指标 CEH、ΔT% 均值略大, SV、MPWVS、MPWVD 均值略小, 差别无显著性 ($P > 0.05$)。舒张功能指标 MVV 均值减小, 差别有高度显著性 ($P < 0.01$); EPSS 均值增大, 差别有显著性 ($P < 0.05$); R 和 R/PWE 均值略小, 差别无显著性 ($P > 0.05$)。

(2) 与心气虚组比较: EPSS 均值减小, 其余各项均值增大, 差别均有高度显著性 ($P < 0.01$)。

3. 心脉痹阻组左心室舒缩功能的变化:

(1) 与正常人组比较: 左室收缩功能指标 SV、MPWVD 均值减小, 差别有高度显著性 ($P < 0.01$); CEH、ΔT% 均值减小, 差别有显著性 ($P < 0.05$); MPWVS 均值减小, 差别无显著性 ($P > 0.05$)。舒张功能指标 MVV、R/PWE 均值减小, EPSS 均值增大, 差别均有高度显著性 ($P < 0.01$); R 均值略小, 差别也有显著性 ($P < 0.05$)。

(2) 与心气虚组比较: R/PWE 均值增大, 差别有显著性 ($P < 0.05$)。其余各项除 EPSS 均值减小外, 均值均增大, 且差别均有高度显著性 ($P < 0.01$)。

二、不同病种心气虚证左心室舒缩功能观测结果

鉴于心气虚组病人的左心室舒缩功能与正常人组、心阴虚和心脉痹阻组比较有一定的差异, 是否不同病种的心气虚证左心室舒缩功能亦有显著性差异呢? 为此, 我们将 30 例冠心病心气虚证病人分为一组, 另将 9 例高血压病和 5 例肺心病心气虚证病人一起列为非冠心病心气虚组进行对比检测, 以观察不同病种的心气虚证是否有本质上的差别。

从附表可见, 两组病人的各项均值的差别都较小, 经统计学处理, 各项均值的差别均无显著性 ($P > 0.05$)。

讨 论

国内对心气虚证左心室收缩功能的研究并非少见。樊氏等研究了冠心病心气虚病人的心脏收缩时间间期 (STI), 发现冠心病心气虚病人的电机械收缩时间 (QS₂) 延长, 左室排血时间 (LVET) 缩短, 排血前时间 (PEP) 延长, PEP/LVET 比值升高, 认为心气虚与左室功能密切相关。他们以表示左心功能最敏感可靠的 PEP/LVET 为例, 取正常值上限 0.37 为界限, 凡 PEP/LVET > 0.37 为左心功能异常。统计

结果,冠心病各型患者 PEP/LVET 的异常率,心气虚组为 94.7%;气阴两虚组为 91.7%;心阴虚组、肾气虚组均无一例异常;其它疾病具有脾气虚者亦无一例异常。凡辨证为心气虚、心气阴两虚者 STI 异常率高,冠状动脉病变严重;而心阴虚、肾气虚、肝肾阴虚者 STI 正常,冠状动脉病变轻⁽¹⁾。史氏等亦用心机图检测了心气虚患者的左心室功能,证实了心气虚患者有左室功能的不全⁽²⁾。任氏等观测了 95 例不同中医辨证分型患者的左心室收缩时间间期,认为心功能障碍、心搏血量减少、组织绝对或相对灌注不足是产生心气虚证的病理基础⁽³⁾。以上各家对心气虚证的研究都是采用心机图,而且都侧重于心气虚证患者的收缩功能。本实验在他人已研究的基础上,采用 M 型超声心动图观测了心气虚证病人的左心室功能。主要差别在于:(1)改变了研究的方法,用超声心动图研究人体的心脏,不但能直接显示心脏的结构变化,也能清晰地展现心脏的功能状态,比心机图更为准确;(2)在观测心气虚证患者左心室收缩功能的同时,着重观测了其左心室舒张功能的改变。

据李氏报道,心脏的收缩功能减低者多伴有舒张功能的受损,而舒张功能异常者并不一定伴有收缩功能的减退⁽⁴⁾。本实验结果表明,44 例心气虚证病人不仅具有左心室收缩功能的减退,同时也具有舒张功能的异常。亦得知 13 例心阴虚证病人无左心室收缩功能的异常,但存在着左心室舒张功能的减退。结果说明:左心室舒张功能指标更能灵敏地反映心脏的功能状态,对心气虚证患者的左心室舒缩功能的研究应当引起重视。

通过对心气虚证病人和正常人、心阴虚、心脉痹阻病人左心室舒缩功能的对比观测,观察到左心室收缩功能的受损,心气虚组 > 心脉痹阻组,而心阴虚组无左心室收缩功能的损害;左心室舒张功能的受损,心气虚组 > 心脉痹阻组 > 心阴虚组。这种左室功能的改变,随中医的证“心气虚—心脉痹阻—心阴虚”的排列顺序而

呈现出梯级现象,揭示了血液动力学的不同改变是形成三种病位在心证候的内在本质之一。

从本实验的结果可以看到:心气虚组病人存在着全部舒缩功能指标的异常,且程度最重;心脉痹阻病人存在着部分舒缩功能指标的异常,且其程度明显轻于心气虚组病人;心阴虚组病人无收缩功能指标的异常,仅存在部分舒张功能指标的异常,且程度最轻。可见,心气虚、心阴虚、心脉痹阻病人的左心室舒缩功能的变化既有一定的规律性,又有轻重程度的差别。因此,超声心动图可以作为心气虚、心阴虚、心脉痹阻证的诊断和鉴别诊断方法之一。

不同病种的心气虚证左心室舒缩功能的各项指标的差别无显著性($P > 0.05$),反映了不同病种的心气虚证左心室舒缩功能的变化有共同的特性,超声心动图诊断心气虚证有不受病种限制的特点。

据研究,心悸、气促、乏力等症状与心脏的储备力减低、心输出量的减少有关^(9,10)。我们观测的 44 例心气虚病人均以心悸、气短、乏力,动则尤甚为主要临床表现。同时,44 例心气虚病人的心输出量(SV)明显减少,与正常人组和心阴虚、心脉痹阻组比较,差别均有高度显著性($P < 0.01$)。由此推测,左心室舒张和收缩功能的障碍导致心输出量的减少是心气虚证产生的原因之一。

本实验蒙贺石林副教授、李冰星、雷隆平、刘明芝、钱立伟老师的协助,在此一并致谢。

参 考 文 献

- (1) 樊良卿等:中医杂志(7):28, 1981。
- (2) 史裁祥等:中医杂志(12):58, 1982。
- (3) 史裁祥等:上海中医药杂志(8):25, 1983。
- (4) 董其美等:中西医结合杂志(3):148, 1985。
- (5) 任树生等:天津中医(2):36, 1985。
- (6) 沈自尹:中西医结合杂志(2):117, 1983。
- (7) 邓铁涛主编:中医诊断学。第一版,第 108 页,上海科学技术出版社,1984。
- (8) 李润南等:中华心血管病杂志(2):122, 1982。
- (9) Mortor MJ, et al:Am J Cardiol 41(4):710, 1978。
- (10) 吉田正男:现代医疗 10(3):883, 1971。