

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.10.010

临床研究

冠状动脉病变程度及中医证型对冠心病患者左室重构的影响

林侃¹, 郑关毅^{1*}, 熊尚全², 傅开龙¹, 李楠¹, 陈小英¹, 李金国¹

(1. 福建医科大学附属协和医院, 福建省福州市鼓楼区新权路 29 号, 350001; 2. 福建中医药大学附属人民医院)

摘要 **目的** 探讨冠心病患者冠状动脉狭窄程度、病变支数、中医证型与左室重构的关系。**方法** 收集 261 例疑似冠心病患者的冠状动脉造影和超声心动图检查结果, 根据冠状动脉造影结果分为冠心病组 231 例, 非冠心病组 30 例。冠心病组按狭窄程度分为完全闭塞组、重度狭窄组、中度狭窄组和轻度狭窄组; 按病变支数分为 3 支病变组、2 支病变组和单支病变组; 根据中医证型分为气虚血瘀组、痰阻心脉组、阴寒凝滞组、心肾阴虚组、阳气虚衰组。比较不同狭窄程度、病变支数、中医证型患者左室形态学指标 [左室舒张末期内径 (LVED)、左室收缩末期内径 (LVES)、左心房内径 (LAD)、左室后壁厚度 (LVPW)、室间隔厚度 (IVST)、左室重量指数 (LVMI)] 和左室收缩功能指标 [左室短轴缩短率 (LVFS)、射血分数 (EF)、每搏输出量 (SV)]、左室舒张功能指标 [舒张早期最大流速/舒张晚期最大流速 (E/A)] 的差异。**结果** 与非冠心病组比较, 完全闭塞组、3 支病变组、2 支病变组及阳气虚衰组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、IVST、LVMI、SV 升高, LVFS、EF、E/A 下降 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$); 重度狭窄组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、LVMI、SV 升高; 中度狭窄组患者 LVPW、LVMI 升高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。与单支病变组比较, 3 支病变组和 2 支病变组 LVFS、EF 降低 ($P < 0.05$)。气虚血瘀组患者 LVED、LVES、LAD、LVMI 高于非冠心病组 ($P < 0.05$)。阳气虚衰组患者 LVMI 高于其他证型组 ($P < 0.05$), LVED、LVES 高于心肾阴虚组 ($P < 0.05$)。**结论** 冠心病不同病变程度、病变支数、中医证型影响左室重构程度, 特别是完全闭塞、3 支病变、阳气虚衰证的患者左室重构明显, 并且左室形态结构改变早于左室功能改变。

关键词 冠心病; 左室重构; 中医证型; 超声心动图; 冠状动脉造影

冠心病是冠状动脉粥样硬化性心脏病 (coronary atherosclerotic heart disease, CHD) 的简称, 是人类死亡和功能障碍的主要原因之一, 左室重构可诱发恶性心律失常、心力衰竭, 甚至猝死, 被视为多种心血管突发事件的重要预测因子^[1]。研究证实, 冠心病与左室重构存在相关性, 左室重构是冠心病产生心功能衰竭的主要病理基础, 二者相互促进, 形成恶性循环^[2]。本研究应用冠状动脉造影和彩色多普勒超声检测, 结合中医辨证分型, 探讨冠心病患者冠状动脉狭窄程度、病变支数、中医证型与左室重构的关系。本研究方案经过福建医科大学附属协和医院伦理委员会批准 (批件号:

2015KY015)。

1 临床资料

1.1 诊断标准

冠心病西医诊断标准参照美国心脏病学会/美国心脏协会 (ACC/AHA) 的标准^[3], 根据冠状动脉造影结果: 有一处及以上狭窄程度 $\geq 50\%$ 。冠状动脉狭窄程度判定标准^[4]以狭窄部位与临近正常管径比较的管径减少百分比, 分为: 1) 轻度狭窄: 指直径狭窄占血管截面的 $50\% \sim 74\%$; 2) 中度狭窄: 指直径狭窄占血管截面的 $75\% \sim 94\%$; 3) 重度狭窄: 指直径狭窄占血管截面的 $95\% \sim 99\%$; 4) 完全闭塞: 狭窄 100% 。冠状动脉病变支数判定标准^[5]: 病变累及左前降支、左回旋支和右冠状动脉中的 1 支者为单支病变; 2 支者为 2

基金项目: 2016—2019 年度福建省中医药科研项目 (2017FJZYLC205)

* 通讯作者: yeyz99@163.com, (0591) 86218450

支病变; 3 支者为 3 支病变; 左主干病变者, 无论左前降支或左回旋支有无病变, 均判定为 2 支病变。

1.2 纳入标准

疑似诊断为冠心病准备进行冠状动脉造影检查者; 年龄 30 ~ 80 岁; 患者知情同意并签署知情同意书。

1.3 排除标准

1) 合并急性心肌梗死、心肌病、心脏瓣膜病等其他心脏疾病; 2) 重度心律失常 (病态窦房结综合征, II 度 II 型房室传导阻滞, III 度房室传导阻滞), 重度心功能不全 (NYHA 分级^[6]: 心功能 IV 级); 3) 合并慢性阻塞性肺疾病 (COPD)、I 型呼吸衰竭、II 型呼吸衰竭, 肝肾功能不全 [丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、门冬氨酸氨基转移酶 (AST) 或总胆红素 (TBiL) > 2 倍正常参考值上限, 血肌酐 (CREA) > 1.5 倍正常参考值上限]; 4) 合并高血压病、神经官能症、甲状腺功能亢进症及造血系统疾病; 5) 感染 (体温 > 37.5℃、白细胞 > 10.0 × 10⁹/L 或中性粒细胞 > 70%); 6) 妊娠或哺乳期妇女, 精神病及肿瘤患者。

1.4 一般资料

收集 2016 年 10 月至 2017 年 5 月在福建医科大学附属协和医院心内科病房住院的 261 例疑似诊断为冠心病准备进行冠状动脉造影检查患者。依据冠状动脉造影结果, 分为冠心病组 231 例, 其中男 186 例, 女 45 例; 年龄 34 ~ 80 岁, 平均 (59.99 ± 9.92) 岁; 冠状动脉完全闭塞者 66 例, 重度狭窄

者 51 例, 中度狭窄者 68 例, 轻度狭窄者 46 例; 3 支病变者 70 例, 2 支病变者 74 例, 单支病变者 87 例。非冠心病组共 30 例, 其中男 23 例, 女 7 例; 年龄 40 ~ 74 岁, 平均 (58.47 ± 7.56) 岁。不同狭窄程度、病变支数冠心病患者及非冠心病组在性别、年龄、吸烟率、体重指数 (BMI)、血压、糖尿病患病率构成上差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。具体见表 1、表 2。

2 方法

2.1 冠状动脉造影

冠状动脉造影方法参照文献 [6], 采用美国通用 GE 公司生产的 INOVA3100 平板数字减影机, 由至少 1 名副高级职称以上医师操作完成。入路途径采用常规经桡动脉或股动脉途径。左冠状动脉至少投照 4 个体位 (头位、腹位、肝位、脾位), 右冠状动脉至少投照 2 个体位 (头位、左侧位), 必要时加其他体位至冠状动脉各段能够充分显示。

2.2 心脏彩超检查

采用美国 GE 公司生产的 Vivid 7 型彩色多普勒超声诊断仪。取平卧位, 保持安静状态, 用 2.5 MHz 探头分别测量左室舒张末期内径 (LVED)、左室收缩末期内径 (LVES)、左心房内径 (LAD)、左室后壁厚度 (LVPW)、室间隔厚度 (IVST)、左室短轴缩短率 (LVFS)、射血分数 (EF)、每搏输出量 (SV), 连续 3 个心动周期, 取其平均值。记录心尖四腔切面二尖瓣血流频谱参数, 测量舒张早期最大流速 (E 峰) 和舒张晚期

表 1 不同冠状动脉狭窄程度冠心病患者与非冠心病患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	吸烟 例 (%)	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	糖尿病 例 (%)
完全闭塞组	66	52/14	59.97 ± 11.33	26.73 ± 2.56	17 (25.8)	125.74 ± 11.34	80.42 ± 7.52	14 (21.2)
重度狭窄组	51	41/10	60.45 ± 10.60	26.18 ± 2.63	13 (25.4)	123.03 ± 10.89	78.51 ± 6.79	12 (23.5)
中度狭窄组	68	58/10	60.50 ± 8.38	26.57 ± 3.18	15 (22.1)	123.32 ± 13.01	78.90 ± 8.59	9 (13.2)
轻度狭窄组	46	35/11	58.76 ± 9.26	26.37 ± 2.82	8 (17.4)	122.93 ± 11.78	78.67 ± 7.82	5 (10.9)
非冠心病组	30	23/7	58.47 ± 7.56	25.62 ± 3.00	5 (16.7)	121.68 ± 12.07	77.70 ± 7.23	4 (13.3)
F/χ^2 值		1.910	0.423	0.916	1.950	0.808	0.852	4.592
P 值		0.752	0.792	0.455	0.745	0.521	0.493	0.332

表 2 不同冠状动脉病变范围冠心病患者非冠心病患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别 (男/女)	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	吸烟 例 (%)	收缩压 (mmHg)	舒张压 (mmHg)	糖尿病 例 (%)
3 支病变组	70	59/11	61.84 ± 9.92	26.84 ± 2.75	18 (25.7)	125.92 ± 11.79	80.69 ± 7.98	15 (21.4)
2 支病变组	74	55/19	59.43 ± 8.96	26.34 ± 3.09	16 (21.6)	122.85 ± 12.78	78.53 ± 8.31	10 (13.5)
单支病变组	87	72/15	58.98 ± 10.58	26.34 ± 2.61	19 (21.8)	123.09 ± 10.92	78.59 ± 6.95	15 (17.2)
非冠心病组	30	23/7	58.47 ± 7.56	25.62 ± 3.00	5 (16.7)	121.68 ± 12.07	77.70 ± 7.23	4 (13.3)
F/χ^2 值		2.923	1.484	1.338	1.052	1.314	1.593	1.909
P 值		0.404	0.219	0.263	0.789	0.263	0.192	0.592

最大流速 (A 峰), 计算 E/A 值。测量受检者身高、体重, 体表面积 (m^2) = $0.0061 \times$ 身高 (cm) + $0.0128 \times$ 体重 (kg) - 0.1529。左室重量 [LVM (g)] = $0.8 \times 1.04 \times [(IVST + LVPW + LVED)^3 - LVED^3] + 0.6$; 左室重量指数 [LVMI (g/m^2)] = LVM/体表面积。左室形态学指标为 LVED、LVES、LAD、IVST、LVPW、LVMI, 左室收缩功能指标为 EF、LVFS、SV, 左室舒张功能指标为 E/A [9]。

2.3 中医辨证

中医辨证标准参照《中药新药临床研究指导原则 (试行)》[10] 中冠心病心绞痛的辨证标准, 并结合文献 [11] 将冠心病分为气虚血瘀证、痰阻心脉证、阴寒凝滞证、心肾阴虚证、阳气虚衰证 5 个证型。1) 气虚血瘀证: 胸痛胸闷, 心悸气短, 神疲乏力, 面色紫暗; 舌淡紫, 脉弱而涩。2) 痰阻心脉证: 胸闷如窒而痛, 或痛引肩背, 气短喘促, 体胖多痰, 身体困重; 舌苔浊腻或滑, 脉滑。3) 阴寒凝滞证: 胸痛彻背, 感寒痛甚, 胸闷气短, 心悸, 畏寒, 四肢欠温, 面白; 舌苔白, 脉沉迟或沉紧。4) 心肾阴虚证: 胸痛胸闷, 心悸盗汗, 心烦不寐, 腰膝酸软, 头晕耳鸣; 舌红少津, 脉沉细数。5) 阳气虚衰证: 胸闷气短, 甚则胸痛彻背, 心悸汗出, 畏寒, 肢冷, 下肢浮肿, 腰酸无力, 面色苍白, 唇甲淡白或青紫; 舌淡白或紫暗, 脉沉细或沉微欲绝。为保证辨证分型的准确性, 指定两位主治以上职称的中医师分别对患者进行辨证。

2.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计软件进行分析。计数资料

采用多个样本率的卡方检验比较; 计量资料满足正态分布且方差齐性, 采用单因素方差分析比较, 有差异则用 LSD 法进行两两比较; 数据不满足正态分布且方差不齐, 采用多个独立样本比较的 Kruskal-Wallis H 检验, 有差异则用 Nemenyi 法进行两两比较; 检验水准为 $\alpha = 0.05$ 。

3 结果

3.1 231 例冠心病患者中医证型分布情况

231 例冠心病患者中, 气虚血瘀证者 75 例 (32.5%), 痰阻心脉证者 64 例 (27.7%), 阴寒凝滞证者 21 例 (9.1%), 心肾阴虚证者 32 例 (13.8%), 阳气虚衰证者 39 例 (16.9%)。中医证型所占比例由大到小依次为: 气虚血瘀证 > 痰阻心脉证 > 阳气虚衰证 > 心肾阴虚证 > 阴寒凝滞证。

3.2 不同冠状动脉狭窄程度患者与非冠心病者左室形态学指标和功能指标比较

表 3 示, 与非冠心病组比较, 完全闭塞组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、IVST、LVMI、SV 升高, LVFS、EF、E/A 下降; 重度狭窄组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、LVMI、SV 升高; 中度狭窄组患者 LVPW、LVMI 升高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。与轻度狭窄组比较, 完全闭塞组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、IVST、LVMI 升高, LVFS、EF 下降; 重度狭窄组患者 LVED、LVES、LVMI 升高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。与中度狭窄组比较, 完全闭塞组患者 LVED、LVES 升高, 重度狭窄组的 LVED 亦升高 ($P < 0.05$)。中度狭窄组和轻度狭窄组患者各指标差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 3 不同冠状动脉狭窄程度冠心病患者与非冠心病患者左室形态学指标和功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LVED (mm)	LVES (mm)	LAD (mm)	LVPW (mm)	IVST (mm)
完全闭塞组	66	50.86 ± 5.89 ^{**△▲}	34.23 ± 7.67 ^{**△▲}	35.13 ± 5.95 ^{**△}	9.85 ± 1.01 ^{**△}	10.36 ± 1.12 ^{**△}
重度狭窄组	51	50.11 ± 5.47 ^{**△▲}	32.91 ± 7.12 ^{**△}	33.62 ± 4.92 [*]	9.84 ± 1.01 [*]	10.25 ± 1.50
中度狭窄组	68	47.23 ± 4.11	29.87 ± 4.37	32.98 ± 4.29	9.82 ± 0.96 [*]	10.23 ± 1.24
轻度狭窄组	46	46.56 ± 4.11	29.12 ± 5.52	31.71 ± 4.19	9.31 ± 1.04	9.73 ± 1.15
非冠心病组	30	45.15 ± 3.36	27.83 ± 2.57	30.58 ± 3.25	9.17 ± 0.86	9.51 ± 1.12
组别	例数	LVMI (g/m^2)	LVFS (%)	EF (%)	SV (%)	E/A
完全闭塞组	66	124.74 ± 27.95 ^{**△▲}	32.92 ± 7.51 ^{**△}	60.54 ± 11.57 ^{**△}	74.30 ± 12.89 [*]	0.86 ± 0.27 [*]
重度狭窄组	51	119.63 ± 24.39 ^{**△}	34.56 ± 7.78	62.77 ± 11.44	73.99 ± 13.45 [*]	0.91 ± 0.24
中度狭窄组	68	111.75 ± 24.18 ^{**}	36.60 ± 6.16	66.10 ± 8.15	69.37 ± 13.92	0.92 ± 0.22
轻度狭窄组	46	104.65 ± 29.22	37.57 ± 7.00	66.89 ± 9.72	67.53 ± 11.81	0.93 ± 0.25
非冠心病组	30	93.52 ± 17.38	38.44 ± 4.71	68.39 ± 6.45	64.35 ± 12.90	1.05 ± 0.29

注: LVED, 左室舒张末期内径; LVES, 左室收缩末期内径; LAD, 左心房内径; LVPW, 左室后壁厚度; IVST, 室间隔厚度; LVMI, 左室重量指数; LVFS, 左室短轴缩短率; EF, 射血分数; SV, 每搏输出量; E/A, 舒张早期最大流速/舒张晚期最大流速; 与非冠心病组比较, $*$ $P < 0.05$, $**$ $P < 0.01$; 与轻度狭窄组比较, Δ $P < 0.05$, $\Delta\Delta$ $P < 0.01$; 与中度狭窄组比较, $\Delta\Delta$ $P < 0.05$ 。

表 4 不同冠状动脉病变支数冠心病患者与非冠心病患者左室形态学指标和功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LVED (mm)	LVES (mm)	LAD (mm)	LVPW (mm)	IVST (mm)
3 支病变组	70	49.77 ± 5.91 **	32.68 ± 7.06 **	35.47 ± 4.06 **	9.87 ± 0.96 **	10.46 ± 1.30 **
2 支病变组	74	48.96 ± 5.65 **	32.29 ± 7.13 **	33.07 ± 5.76 **	9.75 ± 0.85 **	10.21 ± 1.17 **
单支病变组	87	47.80 ± 4.20 *	30.25 ± 5.51	32.24 ± 4.69 **	9.60 ± 1.17	9.91 ± 1.28
非冠心病组	30	45.15 ± 3.36	27.83 ± 2.57	30.58 ± 3.25	9.17 ± 0.86	9.51 ± 1.12

组别	例数	LVMI (g/m ²)	LVFS (%)	EF (%)	SV (%)	E/A
3 支病变组	70	118.59 ± 25.28 **	34.07 ± 7.12 * [△]	62.41 ± 10.20 * [△]	73.87 ± 13.99 *	0.84 ± 0.24 **
2 支病变组	70	117.47 ± 25.16 **	34.61 ± 7.33 * [△]	62.84 ± 10.81 * [△]	70.53 ± 12.12 *	0.91 ± 0.25 **
单支病变组	87	112.09 ± 30.26 **	36.86 ± 7.17	66.08 ± 10.31	70.24 ± 13.69	0.94 ± 0.23
非冠心病组	30	93.52 ± 17.38	38.44 ± 4.71	68.39 ± 6.45	64.35 ± 12.90	1.05 ± 0.29

注: LVED, 左室舒张末期内径; LVES, 左室收缩末期内径; LAD, 左心房内径; LVPW, 左室后壁厚度; IVST, 室间隔厚度; LVMI, 左室重量指数; LVFS, 左室短轴缩短率; EF, 射血分数; SV, 每搏输出量; E/A, 舒张早期最大流速/舒张晚期最大流速; 与非冠心病组比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与单支病变组比较, $\Delta P < 0.05$

表 5 不同中医证型冠心病患者与非冠心病患者左室形态学指标和功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LVED (mm)	LVES (mm)	LAD (mm)	LVPW (mm)	IVST (mm)
阳气虚衰组	39	51.75 ± 6.41 **	35.39 ± 6.99 **	35.49 ± 5.59 **	10.07 ± 1.06 **	10.62 ± 1.17 **
气虚血瘀组	75	48.97 ± 5.44 *	32.04 ± 6.23 *	33.39 ± 4.99 *	9.65 ± 1.01	10.18 ± 1.36
心肾阴虚组	32	47.17 ± 4.13 [△]	29.50 ± 4.76 [△]	33.09 ± 5.76	9.47 ± 1.12	9.90 ± 1.24
痰阻心脉组	64	47.85 ± 3.88	30.33 ± 4.75	33.10 ± 4.60	9.72 ± 0.91	10.03 ± 1.19
阴寒凝滞组	21	47.77 ± 5.81	30.45 ± 6.22	31.82 ± 3.55	9.81 ± 1.02	10.17 ± 1.29
非冠心病组	30	45.15 ± 3.36	27.83 ± 2.57	30.58 ± 3.25	9.17 ± 0.86	9.51 ± 1.12

组别	例数	LVMI (g/m ²)	LVFS (%)	EF (%)	SV (%)	E/A
阳气虚衰组	39	132.97 ± 28.39 **	31.87 ± 8.16 *	59.14 ± 10.99 *	74.79 ± 14.36 *	0.83 ± 0.21 *
气虚血瘀组	75	115.80 ± 25.90 * [△]	34.94 ± 7.90	63.00 ± 10.43	70.94 ± 12.77	0.88 ± 0.23
心肾阴虚组	32	109.65 ± 28.99 [△]	37.19 ± 6.18	66.95 ± 8.90	69.56 ± 14.79	0.96 ± 0.23
痰阻心脉组	64	109.40 ± 19.23 [△]	36.48 ± 6.20	65.88 ± 8.55	71.05 ± 12.23	0.93 ± 0.26
阴寒凝滞组	21	112.65 ± 25.94 [△]	36.40 ± 6.12	65.57 ± 9.36	70.95 ± 14.60	0.94 ± 0.27
非冠心病组	30	93.52 ± 17.38	38.44 ± 4.71	68.39 ± 6.45	64.35 ± 12.90	1.05 ± 0.29

注: LVED, 左室舒张末期内径; LVES, 左室收缩末期内径; LAD, 左心房内径; LVPW, 左室后壁厚度; IVST, 室间隔厚度; LVMI, 左室重量指数; LVFS, 左室短轴缩短率; EF, 射血分数; SV, 每搏输出量; E/A, 舒张早期最大流速/舒张晚期最大流速; 与非冠心病组比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与阳气虚衰组比较, $\Delta P < 0.05$

3.3 不同冠状动脉病变支数冠心病患者与非冠心病患者左室形态学指标和功能指标比较

表 4 示, 与非冠心病组比较, 3 支病变组和 2 支病变组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、IVST、LVMI、SV 升高, LVFS、EF、E/A 降低; 单支病变组患者 LVED、LAD、LVMI 升高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。与单支病变组比较, 3 支病变组和 2 支病变组的 LVFS、EF 降低 ($P < 0.05$)。

3.4 不同中医证型冠心病患者与非冠心病患者左室形态学指标和功能指标比较

表 5 示, 与非冠心病组比较, 阳气虚衰组患者 LVED、LVES、LAD、LVPW、IVST、LVMI、SV 升高, LVFS、EF、E/A 降低; 气虚血瘀组患者 LVED、LVES、LAD、LVMI 升高 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。阳气虚衰组患者 LVMI 大于其他证型组

($P < 0.05$), LVED、LVES 大于心肾阴虚组 ($P < 0.05$)。

4 讨论

左室重构与冠心病患者预后密切相关, 准确评估冠心病患者左室重构程度可为冠心病危险分层、预后判断提供重要的参考价值。本研究发现, 随着冠状动脉狭窄程度的加重和累及冠状动脉支数的增多, LVED、LVES、LAD、LVPW、IVST、LVMI、SV 呈逐渐增大趋势, EF、LVFS、E/A 呈逐渐减小趋势, 说明冠心病患者不同冠状动脉狭窄程度、病变支数会影响左室重构程度, 随着冠心病进展, 左室重构程度愈加明显, 这与张欣^[10]研究结果一致。冠状动脉管腔逐渐狭窄可致心肌供血不足, 心肌细胞产生代谢障碍, 心脏为适应缺血缺氧环境, 内皮素水平增高, 发生细胞病理性肥厚、细胞功能丧

失、细胞纤维化、细胞外基质重建等一系列适应性重构改变,表现为心肌收缩力下降,左室腔压力增高,致左室心肌变薄,室壁向外扩张甚至膨出,室腔变形,促使心肌细胞代偿性增生肥大,心肌肥厚,心肌重量随之增加^[1]。缺血的心肌组织出现心肌纤维化、胶原聚集、血管重建等结构改变,使得心肌舒张和收缩运动不协调,再加上室壁顺应性减低,均可导致左室收缩和舒张功能受损^[2]。

左室重构是对病变修复和心室整体代偿及继发的病理生理反应过程^[3]。心室重构包括形态结构重构和功能重构两方面。本研究表明,形态结构指标出现统计学差异早于功能指标,说明冠心病患者发生左室重构,形态结构改变早于功能改变。在冠状动脉轻度病变时,心肌缺血受损或负荷变化产生形态和组织的适应性变化^[4],目的是为了维持心排出量,当冠状动脉中、重度病变,尤其是重度病变时,心脏舒缩功能受损程度超出机体代偿范围,出现 EF、LVFS、E/A 下降,SV 升高,在持续病理情况下这种心脏结构的改变最终导致失代偿性心力衰竭。

中医学根据冠心病临床表现一般将其归属于“胸痹”“心痛”“真心痛”等范畴,本病属本虚标实之证。本研究显示,冠心病中医证型分布情况与国内相关研究结果^[5]相近。冠心病阳气虚衰证患者左室重构最为明显,气虚血瘀证次之,与赵振凯等^[6]研究结论一致。阳气具有温煦功能,心属火,主血脉,心为阳脏,为“阳中之太阳”,心阳是在心气的基础上附加温煦之功。心之为用在于所蕴藏的阳气,心脏的正常舒缩有赖于心气、心阳的鼓动和温煦,心阳亦是维持血液循环的根本动力,心阳旺盛,鼓舞心脉,化赤运血,内养脏腑,外滋百骸^[7]。心气根于肾气,心阳有赖于肾阳的温煦,心肾之阳,相须为用,才能使血脉畅通,水液代谢正常^[8]。心阳不振,耗伤肾阳,而见心肾阳气亏虚之症,心失所养,温煦无力,寒凝瘀阻心脉,阳虚气化无力,血脉失于温运和鼓动,影响心脏舒缩功能,表现为 E/A、EF 下降。心气虚是心阳虚的早期表现,心阳虚证多由心气虚证发展而来,疾病由轻入重。由此推测,心气虚是冠心病患者左室重构的始动因素,阳气虚衰是左室重构的决定因素和病理基础,与左室重构密切相关。

综上所述,冠心病患者冠状动脉狭窄程度、病变支数、中医证型的不同,其超声心动图客观指标亦存在差异,左室形态结构改变早于左室功能改

变,这些可为冠心病诊疗提供一定的参考价值。

参考文献

- [1] BROWN DW, GILES WH, CROFT JB. Left ventricular hypertrophy as a predictor of coronary heart disease mortality and the effect of hypertension [J]. Am Heart J, 2000, 140(6): 848-856.
- [2] 赖仁奎,盛小刚,潘光明. 暖心胶囊治疗冠心病心力衰竭临床疗效及对左室功能的影响 [J]. 新中医, 2015, 47(5): 32-33.
- [3] FIHN SD, GARDIN JM, ABRAMS J, et al. 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS guideline for the diagnosis and management of patients with stable ischemic heart disease: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association task force on practice guidelines, and the American College of Physicians, American Association for Thoracic Surgery, Preventive Cardiovascular Nurses Association, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions and Society of Thoracic Surgeons [J]. Circulation, 2012, 126(25): e354-e471.
- [4] AUSTEN WG, EDWARDS JE, FRYE RL, et al. A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease. Report of the Ad Hoc Committee for Grading of Coronary Artery Disease, Council on Cardiovascular Surgery. American Heart Association [J]. Circulation, 1975, 51(4 Suppl): 5-40.
- [5] 中华医学会心血管病学分会, 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 2014 [J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(2): 98-122.
- [6] SMITH SC JR, DOVE JT, JACOBS AK, et al. ACC/AHA guidelines for percutaneous coronary intervention (revision of the 1993 PTCA guidelines) -executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines (Committee to revise the 1993 guidelines for percutaneous transluminal coronary angioplasty) endorsed by the Society for Cardiac Angiography and Interventions. [J]. Circulation, 2001, 103(24): 3019-3041.
- [7] 周永昌, 郭万学. 超声医学 [M]. 4 版. 北京: 科学技术文献出版社, 2006: 680-712.
- [8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行) [M]. 北京: 中国中医药科技出版社, 2002: 73-77.
- [9] 田德禄. 中医内科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 117-125.
- [10] 张欣. 冠心病患者冠状动脉病变程度与左室重构的关系探讨 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13(14): 1665-1667.

- [[1] NABEL EG, BRAUNWALD E. A tale of coronary artery disease and myocardial infarction [[]. N Engl J Med, 2012, 366(1): 54-63.
- [[2] 李春彦, 梁晶, 曹利清, 等. 不稳定型心绞痛患者不同程度的冠状动脉病变对左心室舒张功能的影响研究 [[]. 山西医药杂志, 2017, 46(4): 401-403.
- [[3] 路海荣. 心力衰竭患者左室增大与心功能及室性心律失常的关系 [[]. 安徽医学, 2017, 38(2): 181-184.
- [[4] 曹洁玮, 刘艳, 安占军, 等. 阿托伐他汀钙对冠心病合并糖尿病患者脂代谢、炎症指标及心室重构的影响 [[]. 中国医学创新, 2017, 14(5): 14-17.
- [[5] 葛永彬, 毛静远. 6155 例冠心病患者中医证型分布规律分析 [[]. 北京中医药, 2014, 33(7): 533-534.
- [[6] 赵振凯, 王永刚, 郑刚, 等. 冠心病患者中医证型与脑钠肽、左室射血分数及 E/A 的相关性分析 [[]. 长春中医药大学学报, 2015, 31(3): 525-528.
- [[7] 宋婷婷, 王东海, 刘呈宇, 等. 温阳活血方治疗阳虚血瘀型冠心病心绞痛的疗效观察 [[]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2014, 12(6): 668-669.
- [[8] 赵振霞, 贾奎, 王进, 等. 冠心通脉胶囊联合西药治疗心肾阳虚型冠心病心绞痛的研究 [[]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(11): 1144-1146, 1176.

Effect of Coronary Artery Disease Degree and Traditional Chinese Medicine Syndrome on Left Ventricular Remodeling in Patients with Coronary Heart Disease

LIN Kan¹, ZHENG Guanyi¹, XIONG Shangquan², FU Kailong¹, LI Nan¹, CHEN Xiaoying¹, LI Jinguo¹

(1. Fujian Medical University Union Hospital, Fuzhou, 350001; 2. Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine)

ABSTRACT Objective To investigate the relationship between degree of coronary artery stenosis, number of lesions, traditional Chinese medicine syndrome and left ventricular remodeling in patients with coronary heart disease (CHD). **Methods** The coronary angiography and echocardiography results of 261 patients with suspected coronary heart disease were collected and divided into CHD group (231 patients) and non-CHD group (30 patients) according to coronary angiographic results. The coronary heart disease group was divided into complete occlusion group, severe stenosis group, moderate stenosis group and mild stenosis group according to the degree of stenosis. They were divided into three lesions group, two lesions group and single lesion group according to the number of lesions. They were divided into qi deficiency and blood stasis group, phlegm blocking heart vessel group, yin cold stagnation group, heart and kidney yin deficiency group, yang qi deficiency group. The differences of left ventricular morphological index (left ventricular end diastolic diameter (LVED), left ventricular end-systolic diameter (LVES), left atrial diameter (LAD), left ventricular posterior wall thickness (LVPW), interventricular septal thickness (IVST), left ventricular mass index (LVMI)), left ventricular systolic function index (left ventricular fractional shortening (LVFS), ejection fraction (EF), stroke volume (SV), left ventricular diastolic function index (peak velocity flow in early diastole / peak velocity flow in late diastole (E/A)) of patients with different degree of stenosis, number of lesions and Chinese medicine symptom integral were compared. **Results** Compared with non-CHD group, LVED, LVES, LAD, LVPW, IVST, LVMI, and SV of patient in complete occlusion group, three lesions group, two lesions group, yang qi deficiency group were increased, and LVFS, EF, E/A were decreased ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). LVED, LVES, LAD, LVPW, LVMI, SV of patient with server stenosis were increased. LVPW and LVMI of patients with moderate stenosis were increased ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). Compare with single lesion group, LVFS and EF of three lesions group and two lesions group were decreased ($P < 0.05$). LVED, LVES, LAD and LVMI of patients in qi deficiency and blood stasis group were higher than non-CHD group ($P < 0.05$). LVMI of yang qi deficiency group was higher than other syndrome groups ($P < 0.05$), and LVED and LVES were higher than heart kidney yin deficiency group ($P < 0.05$). **Conclusion** The coronary heart disease with different degree of lesions, number of lesions and syndrome of traditional Chinese medicine can affect the degree of left ventricular remodeling, and especially in patients with complete occlusion, three lesions and yang qi deficiency, the left ventricular remodeling is significant, and the left ventricular morphological change is earlier than functional change.

Keywords coronary heart disease; left ventricular remodeling; Chinese medicine syndrome; echocardiography; coronary angiography

(收稿日期: 2017 - 10 - 29; 修回日期: 2018 - 01 - 07)

编辑: 邓 媛