

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2019.04.011

冠心病左室重构患者中医证素、危险因素与左室重构的关联规则分析

姚明龙¹, 林侃^{*}, 郑关毅¹, 熊尚全², 傅开龙¹, 刘文洪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 探讨冠心病左室重构与证素、危险因素的关系。方法 运用临床流行病学调查方法, 对 261 例疑似冠心病患者进行冠状动脉造影和心脏彩超检查, 对确诊为冠心病左室重构患者的中医证素和危险因素进行横断面调查, 运用频数分析和关联规则方法进行数据统计。结果 261 例疑似患者最终确诊为冠心病左室重构病例为 231 例。231 例患者中病位证素以心 (226 例)、肺 (116 例)、肾 (69 例) 为主; 病性证素以血瘀 (221 例)、气虚 (77 例)、阴虚 (72 例)、阳虚 (58 例) 为主。关联规则提示冠心病左室重构与心、肺、肾、血瘀、气虚、阳虚、阴虚等证素有关, 在吸烟、年龄、男性、心、血瘀条件下出现左心室重构概率为 98.49%; 冠心病左室重构患者 2 个证素以心与阳虚、心与气虚等组合多见, 3 个证素以心与阳虚、肾, 心与阳虚、肺等组合多见。4 个证素以心与阳虚、肾、血瘀, 心与阳虚、肺、血瘀等组合多见。结论 冠心病左室重构患者多见本虚标实, 病位多与心、肺、肾相关, 气虚、阴虚、阳虚等虚证是发病之本, 血瘀、痰是发病之标, 危险因素是发作的重要因素。

关键词 冠心病; 左室重构; 证素; 危险因素; 关联规则

冠心病是导致人类死亡和功能障碍的主要原因之一, 且研究证实冠心病与左室重构存在相关性, 二者相互促进, 形成恶性循环^[1]。证素是中医辨证的新体系, 可揭示辨证的普遍规律、实质与特点, 能更加精准地把握疾病的中医本质, 有益于提高疾病的诊疗水平^[2]。为了准确把握冠心病患者中医证候特征与危险因素、左室重构的关系, 本研究采用关联规则分析方法对冠心病患者中医证素、危险因素与左室重构进行横断面研究, 现报告如下。

1 资料

1.1 病例来源

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住院患者。本研究方案经福建医科大学附属协和医院伦理委员会批准 (批件号: 2015KY015)。

1.2 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 1 处及以上狭窄程度 $\geq 50\%$ 。左室重构判断参照 Ganau 等^[4]方法, 左室壁相对厚度 (RWT) > 0.45 ; 左室重量指数 (LVMI): 男性 $> 125 \text{ g/m}^2$, 女性 $> 120 \text{ g/m}^2$, 发生其中之一或都有均可判断为发生了左室重构。血脂异常参照《中国成人血脂异常防治指南 (2016 年修订版)》^[5] 中标准: 总胆固醇 (TC) $\geq 6.2 \text{ mmol/L}$, 低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) $\geq 4.1 \text{ mmol/L}$, 高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) $< 1.0 \text{ mmol/L}$, 甘油三酯 (TG) $\geq 2.3 \text{ mmol/L}$ 。

1.3 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; 签署知情同意书。

1.4 排除标准

合并急性心肌梗死、心肌病、心脏瓣膜病等其他心脏疾病; 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); 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

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

* 通讯作者: 179123852@qq.com, (0591) 86218050

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, 肌酐(CREA) > 1.5 倍正常参考值上限; 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; 感染(体温 > 37.5℃, 白细胞计数 > $10.0 \times 10^9/L$ 或中性粒细胞 > 70%); 妊娠或哺乳期妇女, 精神病及肿瘤患者。

2 方法

2.1 冠状动脉造影

冠状动脉造影方法参照文献 [7], 采用美国通用 GE 公司生产的 INOVA3100 平板数字减影机, 由至少 1 名副高级职称及以上医师操作完成。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

使用 Vivid 7 型彩色多普勒超声诊断仪(美国 GE 公司)。让患者在安静状态下, 取平卧位, 用 2.5MHz 探头分别测量左室后壁厚度(LVPW)、室间隔厚度(IVST)、左室舒张末期内径(LVED)、左室收缩末期内径(LVES)、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)和舒张晚期最大流速(A 峰), 计算 E/A 值。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 $[LVMI(g/m^2)] = LVM/\text{体表面积}$; 左室壁相对厚度(RWT) = $(LVPW + IVST) / LVED$ [8]。

2.3 四诊资料采集

按《中医主症鉴别诊疗学》[9]及《证素辨证学》[10]中 600 个症状对数据库进行规范化处理, 制定包含年龄、性别、身高、体重、血脂异常、糖尿病等的规范化量表。由经过规范培训的中医医师进行四诊资料的采集, 以确保资料的客观性和准确性。《内科学》[11]及相关研究 [12]认为, 冠心病与性别、年龄(> 49 岁)、血脂异常、吸烟、糖尿病、肥胖、高血压(因高血压亦可影响左室重构 [13], 故本研究暂未收录高血压病患者)等危险因素相关。

2.4 证素积分计算

将收集的四诊信息对各证素的贡献度进行累积

相加求和, 作为证素总权值。总权值 < 70 分, 该证素的诊断不成立。总权值在 70 ~ 100, 为一级(较轻), 总权值在 101 ~ 150, 为二级(明显), 总权值 > 150, 为三级(严重) [8]。

2.5 统计学方法

采用 Excel 2007 建立数据库, 针对常见证素采用频数统计。对于证素、危险因素与冠心病左室重构的关系采用关联规则, 运用 SPSS Clementine12.0 中的 Apriori 模型进行关联规则挖掘。关联规则是形如 $R: A \Rightarrow B$ 的规则, A 为规则前件, B 为规则后件, 满足 $A \cap B = \Phi$ & $\sup(R) \geq \min_sup$ & $\text{conf}(R) \geq \min_conf$ 。其中, A、B 均为属性集合, $\sup(R)$ 为规则 R 的支持度, $\min_sup$ 为最小支持度阈值; $\text{conf}(R)$ 为规则 R 的置信度, $\min_conf$ 为最小置信度阈值。规则 R 的支持度(support)、置信度(confidence)和提升度(lift)定义如下: $\sup(R) = P(A \cap B)$, $P(A \cap B)$ 为 A 和 B 同时出现的概率; $\text{conf}(R) = P(B|A)$, $P(B|A)$ 为在 A 出现条件下出现 B 的条件概率; $\text{lift}(R) = P(B|A) / P(B)$ 条件 A 的出现对 B 出现概率的提升; 在关联规则挖掘结果表中, 支持度、置信度是描述关联规则兴趣度的两项重要指标, 支持度反映规则的普遍性, 置信度反映规则的可靠性, 通常选择提升度大于 1, 且支持度和置信度均较高的规则作为发现的有趣模式。

3 结果

3.1 一般情况

共纳入 261 例疑似诊断为冠心病患者, 依据冠状动脉造影及心脏彩超结果, 其中确诊为冠心病左室重构病例为 231 例, 病程 4 天 ~ 16 年, 平均病程 (3.12 ± 3.33) 年; 男性 186 例, 女性 45 例; 年龄 34 ~ 80 岁, 平均年龄 (59.99 ± 9.92) 例。非冠心病病例 30 例, 其中男性 23 例, 女性 7 例, 年龄 40 ~ 74 岁, 平均 (58.47 ± 7.56) 岁。

3.2 冠心病左室重构患者证素分布情况

图 1 示, 231 例冠心病左室重构患者的病位证素常见的为心、肺、肾、脾、肝, 常见的病性证素为血瘀、气虚、阴虚、痰、阳虚、气滞等。

3.3 冠心病左室重构与证素的关联规则

对证素与是否确诊冠心病左室重构的关联频度进行分析, 设置最小支持度阈值设为 20%, 最小置信度阈值设为 90%。形成两者之间清晰的关联网络图, 得到的关联规则有 25 条, 发现冠心病左

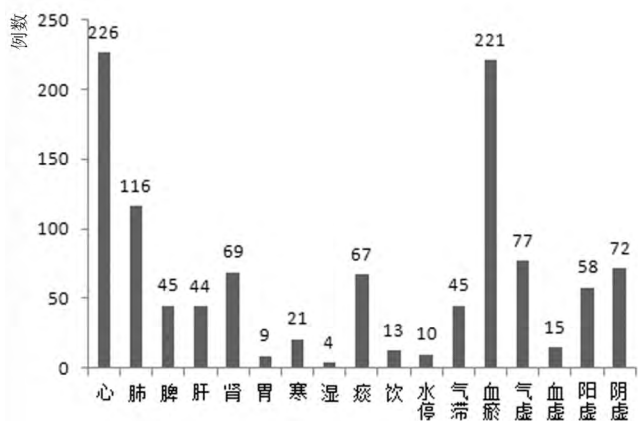


图 1 231 例冠心病左室重构患者证素频数分布图
室重构与病位证素中的心、肾、肺，病性证素中的血瘀、阳虚、阴虚密切相关，当证素阳虚与血瘀、阳虚与心等同时出现时冠心病左室重构的发生率高，具体结果如表 1 所示。

2.4 冠心病左室重构与证素、危险因素之间的关联规则

将危险因素及证素与冠心病的发生与否进行关联规则进行分析，可发现直观的关联网络图，规则前件设置为 5 项，将最小支持度阈值为 30%，最

小置信度阈值为 90%，得到 13 条关联规则，发现如当危险因素吸烟、年龄、男性和证素心、血瘀与冠心病左室重构同时出现的概率为 50.58%，在吸烟、男性、年龄、心、血瘀出现条件下出现冠心病左室重构的概率为 98.49%，总结出吸烟、男性、年龄、心、血瘀同时出现时是发生冠心病左室重构的重要因素，具体结果如表 2。

2.5 冠心病左室重构患者证素之间的关联规则

确诊为冠心病左室重构的 231 例患者，将其证素进行关联规则分析，将最小支持度阈值为 10%，最小置信度阈值为 90%，其中规则前件和后件各为 1 项，得到 2 个证素间的关联规则为 7 条，发现冠心病左室重构患者常见的 2 个证素组合为心与阳虚、心与气虚、心与肺等，结果如表 3 所示；规则前件为 2 项，规则后件为 1 项，得到 3 个证素间的关联规则为 12 条，发现冠心病左室重构患者常见的 3 个证素组合为心与阳虚、肾，心与阳虚、肺，心与痰、肺等，结果如表 4 所示；规则前件为 3 项，后件为 1 项，得到 4 个证素间的关联规则为 5 条，发现冠心病左室重构患者常见的 4 个证素组合为心与阳虚、肾、血瘀，心与阳虚、肺、血瘀，心

表 1 证素与冠心病左室重构的关联规则表

序号	规则	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
1	心 == > 冠心病左室重构	90.04	96.17	1.09
2	肾 == > 冠心病左室重构	27.20	97.18	1.10
3	肺 == > 冠心病左室重构	47.51	93.55	1.06
4	血瘀 == > 冠心病左室重构	91.95	92.08	1.04
5	阳虚 == > 冠心病左室重构	32.99	96.67	1.09
6	阴虚 == > 冠心病左室重构	29.89	92.31	1.04
7	阳虚 & 血瘀 == > 冠心病左室重构	21.46	100	1.13
8	阳虚 & 心 == > 冠心病左室重构	22.22	100	1.13
9	肾 & 血瘀 == > 冠心病左室重构	25.29	100	1.13
10	肾 & 心 == > 冠心病左室重构	25.67	100	1.13
11	阴虚 & 心 == > 冠心病左室重构	27.59	97.22	1.10
12	痰 & 心 == > 冠心病左室重构	25.67	97.02	1.10
13	血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	85.82	96.43	1.09
14	肺 & 心 == > 冠心病左室重构	45.59	95.80	1.08
15	气虚 & 心 == > 冠心病左室重构	29.50	94.81	1.07
16	肺 & 血瘀 == > 冠心病左室重构	43.68	94.74	1.07
17	阴虚 & 血瘀 == > 冠心病左室重构	27.59	94.44	1.07
18	痰 & 血瘀 == > 冠心病左室重构	27.20	91.55	1.03
19	气虚 & 血瘀 == > 冠心病左室重构	29.89	91.03	1.03
20	阳虚 & 血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	21.46	100	1.13
21	肾 & 血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	24.52	100	1.13
22	痰 & 血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	24.52	98.44	1.11
23	阴虚 & 血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	26.05	97.06	1.10
24	气虚 & 血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	27.97	95.89	1.08
25	肺 & 血瘀 & 心 == > 冠心病左室重构	42.53	95.50	1.08

表 2 冠心病左室重构与证素及危险因素的关联规则表

序号	规则	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
1	吸烟 & 男 & 年龄 & 心 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	50.58	98.49	1.11
2	男 & 肥胖 & 年龄 & 心 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	47.13	98.37	1.11
3	吸烟 & 男 & 肥胖 & 年龄 & 心 = => 冠心病左室重构	45.59	98.32	1.11
4	吸烟 & 肥胖 & 年龄 & 心 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	45.21	98.31	1.11
5	血脂异常 & 男 & 年龄 & 心 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	34.48	97.78	1.11
6	血脂异常 & 吸烟 & 男 & 年龄 & 心 = => 冠心病左室重构	33.72	97.73	1.10
7	血脂异常 & 吸烟 & 年龄 & 心 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	33.33	97.70	1.10
8	血脂异常 & 男 & 肥胖 & 年龄 & 心 = => 冠心病左室重构	30.65	96.25	1.09
9	血脂异常 & 男 & 肥胖 & 年龄 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	30.27	96.20	1.09
10	吸烟 & 男 & 肥胖 & 年龄 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	45.59	95.80	1.08
11	血脂异常 & 肥胖 & 年龄 & 心 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	34.87	95.60	1.08
12	血脂异常 & 吸烟 & 男 & 年龄 & 血瘀 = => 冠心病左室重构	33.72	95.46	1.08
13	气虚 & 肥胖 & 心 & 血瘀 & 年龄 = => 冠心病左室重构	32.18	95.40	1.11

与痰、肺、血瘀等，结果如表 5 所示。

表 3 冠心病左室重构患者 2 个证素之间的关联规则表

序号	规则	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
1	阳虚 = => 心	25.11	100	1.02
2	气虚 = => 心	32.04	98.65	1.01
3	肺 = => 心	50.22	98.28	1.01
4	痰 = => 血瘀	29.00	97.02	1.01
5	阳虚 = => 血瘀	25.11	96.55	1.01
6	气虚 = => 血瘀	32.04	95.95	1.00
7	肾 = => 血瘀	29.87	95.65	1.00

表 4 冠心病左室重构患者 3 个证素间的关联规则表

序号	规则	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
1	阳虚 & 肾 = => 心	11.26	100	1.02
2	阳虚 & 肺 = => 心	13.85	100	1.02
3	阳虚 & 血瘀 = => 心	24.24	100	1.02
4	痰 & 肺 = => 心	14.72	100	1.02
5	气虚 & 阴虚 = => 心	10.39	100	1.02
6	气虚 & 血瘀 = => 心	30.74	98.59	1.01
7	肺 & 血瘀 = => 心	46.75	98.15	1.00
8	痰 & 肺 = => 血瘀	14.72	97.06	1.02
9	痰 & 心 = => 血瘀	28.14	96.92	1.01
10	阳虚 & 心 = => 血瘀	25.11	96.55	1.01
11	阳虚 & 肾 = => 血瘀	11.26	96.15	1.01
12	气虚 & 心 = => 血瘀	31.60	95.89	1.00

表 5 冠心病左室重构患者 4 个证素间的关联规则表

序号	规则	支持度 (%)	置信度 (%)	提升度
1	阳虚 & 肾 & 血瘀 = => 心	10.82	100	1.02
2	阳虚 & 肺 & 血瘀 = => 心	12.99	100	1.02
3	痰 & 肺 & 血瘀 = => 心	14.29	100	1.02
4	痰 & 肺 & 心 = => 血瘀	14.72	97.06	1.02
5	阳虚 & 肾 & 心 = => 血瘀	11.26	96.15	1.01

3 讨论

冠心病属中医学“胸痹”“心痛”“真心痛”等范畴。本研究选取冠心病左室重构患者研究其常见证素，发现其病位以心（226 例）为主，其次为肺（116 例）、肾（69 例）、脾（45 例）、肝（44 例）。关联规则亦提示冠心病与心、肾、肺有较强的关联度。《素问·五脏生成篇》曰“诸血者皆属于心，诸气者皆属于肺。”心主血，推动血液运行，而肺主气、司呼吸、朝百脉，能促进、辅助心脏推动血液运行，是保证心血正常的必要条件。心肾水火既济，阴阳互补，从而保证心肾两脏功能保持协调平衡。心脾在血液生成方面相互依存，促进血液运行起到相互协同关系。《素问·五脏生成篇》曰“肝藏血，心行之，人动则血运于诸经，人静则血归于肝脏。”心肝协同，血液运行正常。

本研究发现病性证素以血瘀（221 例）、气虚（77 例）、阴虚（72 例）、痰（67 例）、阳虚（58 例）为主。血瘀是血液运行不畅，淤积体内而成的病理产物，是冠心病发病的关键环节^[4]。《圣济总录·心痛门》曰“中脏既虚，邪气客之，痞而不散，宜通而塞，故为痛也”，说明脏腑之虚以气虚、阳虚、阴虚为主。血脉运行失常，可导致脏腑经脉失养，血行涩滞，致生血瘀、痰浊等有形之邪，痹阻胸阳，而发胸痹心痛，正如《素问·痹论篇》曰“脉者，血之府也，涩则心痛”，《医林改错》曰“元气既虚，必不能达于血管，血管无气，必停留而瘀”。心气虚是心阳虚的早期表现，心阳虚多为心气虚发展而来，阳损及阴，病情由轻渐重。关联规则发现冠心病发生病性证素血瘀、阳虚、阴虚等有密切关系，由此推测气虚、阳虚、阴

虚是冠心病左室重构患者的病理基础,血瘀、痰浊闭阻脉络是冠心病发病的关键环节,与冠心病左室重构有着密切的关系。

本研究关联规则发现,中医证素和西医的危险因素对冠心病左室重构发生与否有明显的关联度,两者可以相互补充提高对冠心病左室重构诊断的准确,提高治疗的有效性。如吸烟、男性、年龄、心和血瘀组合,男性、肥胖、年龄、心和血瘀组合,气虚、肥胖、心、血瘀、年龄组合等同时出现时,发生冠心病左室重构的几率较大。可以推测出中医在治疗上予以益气温阳、活血化瘀的同时,兼顾危险因素的干预,可以提高临床疗效。

目前对于冠心病证型研究较多,不少研究者发现冠心病以气虚血瘀^[3]、阳气虚衰^[4]、气阴两虚夹瘀^[5]等为常见证型,但临床患者的证型多为复杂多样的,单一证型较少见,因此证型研究缺乏一定的可信度。而证素作为证的基本单元,各证素可进行组合,同时为可量化提供了可能。本研究发现冠心病常见的 2 个证素组合为心和阳虚、心和气虚、痰和血瘀、阳虚和血瘀、气虚和血瘀等;常见的 3 个证素组合为阳虚、肾和心,阳虚、肺和心,阳虚、血瘀和心等;常见的 4 个证素组合为阳虚、肾、血瘀和心,阳虚、肺、血瘀和心,痰、肺、心和血瘀等,为临床证型研究提供了有效的参考依据。

综上所述,冠心病左室重构患者多见本虚标实,病位多与心、肺、肾相关,气虚、阴虚、阳虚等虚证是发病之本,血瘀、痰是发病之标,危险因素是发作的重要因素,二者在冠心病发病中不是单一存在,往往是相互作用,反复交杂。当然本研究仍需多地区、多中心、更大样本临床调查的进一步证实。

参考文献

- [1] 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.
- [2] 朱文锋,张华敏. “证素”的基本特征 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2005, 11(1): 17-18.
- [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 Physi-

- cians, 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] GANAU A, DEVEREUX RB, ROMAN MJ, et al. Patterns of left ventricular hypertrophy and geometric remodeling in essential hypertension [J]. J Am Coll Cardiol, 1992, 19(7): 1550-1558.
- [5] 诸骏仁,高润霖,赵水平,等. 中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版) [J]. 中国循环杂志, 2016, 31(10): 937-953.
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 朱文锋. 中医主症鉴别诊疗学 [M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2000: 316.
- [10] 朱文锋. 证素辨证学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 90-290.
- [11] 葛均波,徐永健. 内科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 220-227.
- [12] 王绿娅. 冠状动脉粥样硬化性心脏病相关临床脂质研究新亮点 [J]. 心肺血管病杂志, 2017, 36(10): 797-799.
- [13] 林侃,郑关毅,熊尚全,等. 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 [J]. 中医杂志, 2018, 59(10): 851-856.
- [14] 王永刚,齐婧,钟伟,等. 冠心病中医病因病机的认识与探索 [J]. 中医杂志, 2015, 56(17): 1449-1452.
- [15] 葛永彬,毛静远. 6155 例冠心病患者中医证型分布规律分析 [J]. 北京中医药, 2014, 33(7): 533-534.
- [16] 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 [J]. 长春中医药大学学报, 2015, 31(3): 525-528.
- [17] 王东海,董波. 冠心病心绞痛证型分布的回顾性分析 [J]. 世界中西医结合杂志, 2015, 10(3): 387-389.

Analysis of Association Rules between Traditional Chinese Medicine Syndrome Factors, Risk Factors and Left Ventricular Remodeling in Patients with Coronary Heart Disease and Left Ventricular Remodeling

YAO Minglong¹, LIN Kan¹, ZHENG Guanyi¹, XIONG Shangquan², FU Kailong¹, LIU Wenhong¹

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

ABSTRACT Objective To investigate the relationship between left ventricular remodeling and syndrome elements and risk factors. **Methods** Using clinical epidemiological investigation methods, 261 patients with suspected coronary heart disease underwent coronary angiography and echocardiography, and cross-sectional survey was conducted for traditional Chinese medicine (TCM) syndromes and risk factors in patients with left ventricular remodeling diagnosed as coronary heart disease. The frequency analysis and the association rule method were used for data statistics.

Results Totally 231 cases were final diagnosed of left ventricular remodeling in 261 suspected patients. Among the 231 patients, the main pathogenic factors were heart (226 cases), lung (116 cases), and kidney (69 cases); the main pathogenic factors were blood stasis (221 cases), *qi* deficiency (77 cases), *yin* deficiency (72 cases), and *yang* deficiency (58 cases). The association rule suggested that left ventricular remodeling was related to heart, lung, kidney, blood stasis, *qi* deficiency, *yang* deficiency, *yin* deficiency. The probability of left ventricular remodeling was 98.49% under smoking, age, male, heart, and blood stasis conditions. For two syndrome elements, the combination of heart and *yang* deficiency, heart and *qi* deficiency were more common in patients with left ventricular remodeling of coronary heart disease. For three syndrome elements, the combination of heart, *yang* deficiency and kidney, heart, *yang* deficiency and lung were more common. For four syndromes, the combination of the heart, *yang* deficiency, kidney and blood stasis, heart, *yang* deficiency, lung and blood stasis were more common. **Conclusion** Patients with left ventricular remodeling in coronary heart disease are more likely to have root deficiency and manifestation excess, and the disease location is mostly related to heart, lung and kidney. Deficiency of *qi*, *yin* deficiency and *yang* deficiency were the causes of the disease. Blood stasis and phlegm are the targets of the disease, and risk factors are important factors for the onset of the disease.

Keywords coronary heart disease; left ventricular remodeling; syndrome element; risk factors; association rule

(收稿日期: 2018-08-03; 修回日期: 2018-09-28)

编辑: 邓 媛

欢迎订阅 2019 年《中医杂志》

《中医杂志》(ISSN 1001-1668, CN 11-2166/R)是由中华中医药学会和中国中医科学院主办的全国性中医药综合性学术期刊。1955 年创刊以来始终坚持“以提高为主, 兼顾普及”的办刊方针, 是我国中医药界创刊早、发行量大、具有较高权威性和学术影响力的国家级中医药期刊之一, 是中文核心期刊和科技核心期刊、中国精品科技期刊、首届国家期刊奖获得者和中国期刊方阵双奖期刊、新中国 60 年有影响力的期刊、中国百强科技期刊、中国百种杰出学术期刊, 荣获第二届、第三届、第四届新闻出版政府奖期刊奖提名奖。

《中医杂志》主要栏目中当代名医和临证心得分别介绍名老中医和临床医生辨证用药治疗疑难病的经验; 临床研究介绍中医药治疗的新方法、新成果; 学术探讨、思路与方法、专家论坛、病例讨论、综述、百家园等栏目, 提供最新学术观点、研究成果与治疗方法, 成为学习中医药、研究中医药, 不断提高临床及研究水平的良师益友。

《中医杂志》为半月刊, 每月 2 日和 17 日出版, 每期定价 20.00 元, 全年 480 元。读者可以到全国各地邮局办理订阅手续(邮发代号: 2-698), 也可以与本刊读者服务部联系邮购, 邮购免邮费。电话: 010-64035632, 010-64089195。国外发行: 中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱, 邮编: 100044, 代号: M140)。本社地址: 北京市东城区东直门内南小街 16 号, 邮政编码: 100700。

网址: <http://www.jtcm.net.cn>

扫一扫 关注

