

• 证的研究 •

基于因子分析的稳定型心绞痛证候要素研究

王 阶¹ 何庆勇¹ 张允岭²

(1. 中国中医科学院广安门医院, 北京市宣武区北线阁 5 号, 100053; 2. 北京中医药大学东方医院)

[摘要] **目的** 探讨稳定型心绞痛证候要素, 为该病的辨证论治提供依据。 **方法** 设计前瞻性观察方案, 选取经冠脉造影证实的 251 例冠心病心绞痛患者, 观察其中医症状特点, 通过因子分析提取证候要素并对其分布情况进行分析。 **结果** 因子分析结果得出 6 个公因子(证候要素), 其分布情况为血瘀占 37.8%, 气虚占 33.1%, 痰浊占 16.7%, 阴虚占 12.4%。 **结论** 稳定型心绞痛主要证候要素是血瘀、气虚; 次要证候要素为痰浊、阴虚; 病位在心, 主要涉及肾、脾两脏。

[关键词] 稳定型心绞痛; 证候要素; 因子分析

Study on Syndrome Elements of Stable Angina Pectoris Based on Factor Analysis

WANG Jie¹, HE Qingyong¹, ZHANG Yunling²

(1. Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053; 2. Dongfang Hospital, Beijing University of Chinese Medicine)

ABSTRACT **Objective** To investigate the syndrome elements of stable angina pectoris (SAP) to provide objective evidence for syndrome differentiation and treatment. **Methods** A prospective observation was done on 251 SAP patients confirmed by coronary angiography. The characteristics of TCM symptoms and syndrome distribution were summarized with factor analysis to abstract the syndrome element. **Results** There were 6 common factors (syndrome element) picked up by the factor analysis. The distribution of syndrome element among the 251 patients were as follows: blood stasis occupying 37.8%, qi deficiency occupying 33.1%, phlegm occupying 16.7%, and yin deficiency occupying 12.4%. **Conclusion** The major syndrome elements of SAP were blood stasis and qi deficiency. The secondary ones were phlegm and yin deficiency. The location of disease was in heart, mainly with kidney and spleen involved.

Key Words Stable angina pectoris (SAP); Syndrome element; Factor analysis

稳定型心绞痛(stable angina pectoris, SAP)是在冠状动脉狭窄的基础上, 由于心肌负荷的增加引起心肌急剧、暂时的缺血与缺氧的临床综合征^[1]。西医有专门针对 SAP 的诊疗指南^[2], 中医缺如。本研究选取经冠状动脉造影证实的 251 例 SAP 患者, 观察中医症状特点、证候分布特征, 提取证候要素, 探讨 SAP 的病因病机, 以期为临床 SAP 的辨证论治提供依据。

1 临床资料

1.1 一般资料

2005 年 6 月~2006 年 8 月, 在首都医科大学安贞医院心内科和抢救中心、北京中医药大学东方医院心内科、河南中医学院第一附属医院心内科、中国中医科学院西苑医院心内科 5 个中心的门诊和病房共收集 251 例经冠状动脉造影证实的 SAP 患者。其中男 172

例, 占 68.53%, 女 79 例, 占 31.47%, 平均年龄(60.30±11.29)岁; 平均病程(6.24±4.74)年。合并高血压病者 172 例, 占 68.53%, 平均病程(10.63±9.91)年; 合并糖尿病者 49 例, 占 19.52%, 平均病程(5.61±5.47)年; 合并血脂异常者 54 例, 占 21.51%, 平均病程(5.22±6.25)年。冠脉病变情况: 单支病变 70 例, 占 27.89%; 双支病变 76 例, 占 30.28%; 多支病变 105 例, 占 41.83%。

1.2 诊断标准

稳定型心绞痛诊断标准参照美国心脏病学会/美国心脏协会 2002 年的诊断标准^[2]制定。

1.3 纳入及排除标准

纳入标准: 年龄 35~75 岁; 经冠状动脉造影证实 1 支或冠状动脉主干直径狭窄≥70%, 或冠状动脉左主干直径狭窄≥50%, 当冠状动脉造影显示 50%≤1 支或以上冠状动脉主干直径狭窄≤70%时, 应有造影时冠状动脉痉挛或急性 Q 波心肌梗死病史。排除标准:

急性冠状动脉综合征;合并充血性心力衰竭、重度心律失常和重度肺功能不全等急性疾病者;临床合并肝、肾、造血系统等严重原发性疾病者;未控制的高血压患者(1周内静息偶测血压 $\geq 140/90$ mmHg);糖尿病未达到一般控制标准者。本研究经中国中医科学院广安门医院伦理委员会审核通过,全部受试患者均签署知情同意书。

2 方法

2.1 总体方法

以文献研究、专家咨询为基础,制定好临床流行病学调查表。对入院 24h 患者的病史和症状体征进行分析,如病史(现病史、既往史和家族史等)、听诊、实验室检查和心电图等,对稳定型心绞痛作初步诊断,然后对其四诊信息进行采集。行冠状动脉造影后,非冠心病患者剔除。所有数据采用双人双机独立进行数据录入,用 Access 建立数据库,并对录入的数据进行一致性检验,核对修改至两个数据库完全一致。

2.2 质量控制及样本量计算

对参与临床流行病学调查的临床医生进行系统培训,完成一致性检验(症状一致率 ≥ 0.75)。我们通过前期课题组的文献研究和专家调研,采集了与 SAP 中医证候密切相关的 25 个症状及体征变量。按多因素分析的一般规则,样本量至少为所有变量数目的 5~10 倍^[3],故本研究最终收集了 251 例 SAP 患者。

2.3 统计学方法

采用 SPSS11.5 软件对证候学资料进行频数分析、KMO 检验和 Bartlett 球形检验,采用 SAS6.12 统计软件对证候学资料进行因子分析。所有数据由非试验专业人员统一进行录入,并统计处理。

3 结果

3.1 SAP 患者中医症状体征的频数分析结果

对与 SAP 中医证候密切相关的症状及体征进行频数分析,按照各症状和体征出现的频率将其排序,结果出现频率排前 10 位的症状和体征是:胸痛(179 例,频率 71.31%),胸闷(168 例,66.93%),倦怠乏力(162 例,64.54%),形体肥胖(160 例,63.75%),夜尿频多(142 例,56.97%),失眠(136 例,54.18%),气短(132 例,52.59%),自汗(122 例,48.61%),心悸(116 例,46.22%),舌下络脉曲张(87 例,34.66%)。

3.2 因子分析结果

3.2.1 选择因子分析的理论依据 KMO 检验和

Bartlett 球形检验用于因子分析的适应性检验。KMO 检验是用来检验变量间的偏相关系数的大小,其值大于 0.5,说明变量间相关性较强,因子分析的效果较

好;Bartlett 球形检验是用来判断相关阵是否为单位阵,如果为单位阵,则各变量独立,因子分析无效^[4]。本研究资料的 KMO 检验统计量是 0.647, Bartlett 球形检验,统计量是 974.451, $P=0.000$ 。拒绝单位相关矩阵的原假设,适合因子分析。

3.2.2 提取公因子结果 根据主成分分析法提取因子,按照因子分析的一般要求^[3](对总方差的累积贡献率为 80%以上)并结合临床实际,提取 6 个公因子,其对总方差的累积贡献率为 82.62%。然后进行最大方差旋转,提取公因子最相关的指标,将其归纳为某一证候要素,结果见附表。附表表示,稳定型心绞痛主要证候要素是气虚、血瘀、痰浊、阴虚,病位在心,主要涉及脏腑为肾、脾两脏。

附表 6 个公因子所包含的指标及其代表的证候要素与脏腑定位

公因子	四诊信息(因子载荷系数)	证候要素	脏腑定位
F1	大便溏薄(0.8575) 消瘦(0.8370) 腹胀(0.7009) 食欲不振(0.4867)	气虚	脾
F2	失眠(0.6170) 倦怠乏力(0.4971) 排便无力(0.5747) 脉细弱(0.4725) 舌胖大(0.3247) 头晕(0.2766)	气虚	
F3	气短(0.7416) 胸闷(0.6952) 心悸(0.6332) 自汗(0.54388)	气虚	心
F4	有痰(0.7850) 咳嗽(0.7544) 舌苔腻(0.4128) 形体肥胖(0.1254)	痰浊	
F5	咽干(0.6349) 舌质红(0.4761) 耳鸣(0.4595) 五心烦热(0.3924)	阴虚	肾
F6	胸痛(0.7397) 舌下络脉曲张(0.5459) 舌有瘀斑瘀点(0.4710)	血瘀	心

3.3 公因子(证候要素)分布情况

把标准化后的数据代入公因子方程,可以得到每个患者在各个因子的得分。针对每个病例来说,其所对应的 6 个因子中,哪个得分最高,可以得出该病例属于哪个因子,从而统计出 251 例稳定型心绞痛患者在 6 类证候要素上的归属。然后根据临床专业知识和中医理论,将上述 6 个公因子中具有相同性质的证候要素进行归类:F1、F2、F3 属于“气虚”,用“f1”表示;F4 属于“痰浊”,用“f2”表示;F5 属于“阴虚”,用“f3”表示;F6 属于“血瘀”,用“f4”表示,经过上述归类合并后,共得出 4 个公因子,4 个证候要素的分布情况为:f4(血瘀)、f1(气虚)所占比例最高,分别占 37.8%占 33.1%,其次为 f2(痰浊)和 f3(阴虚)分别占 16.7%,12.4%。

4 讨论

近年来,在中医证候研究方面“证候要素”概念的提出,对中医辨证论治、理法方药产生了重要的影响^[5]。王永炎院士^[6]提出,证候是一个非线性的“内实

外虚”、“动态时空”、“多维界面”的复杂巨系统,因此对其研究就要从证候的基本构成单位证候要素入手,阐述其构成、分布及演变规律,然后研究证候要素的应证组合规律,进一步确定证候的诊断标准,这一过程就是证候的“降维升阶”,也是证候研究的基本方法^[4]。

目前关于 SAP 的证候要素构成有多种观点。有学者^[7]认为,冠心病心绞痛的病因病机不离乎虚实两端,虚即宗气不足,实乃气滞痰瘀。有学者^[8]结合广东的气候特点认为冠心病心绞痛以气虚痰浊证多见,提出了“心脾相关”等学说。还有学者^[9]认为冠心病心绞痛本虚标实,本虚以气虚为最主要,标实以血瘀为根本。本研究的 251 例 SAP 患者均为冠状动脉造影所证实,为研究提供了有力的前提保障。本研究通过因子分析这一种无监督的统计方法,得到 6 个公因子(证候要素),发现 SAP 患者的主要证候要素是气虚、血瘀、痰浊、阴虚,病位在心,主要涉及脏腑为肾、脾两脏。对 251 例 SAP 患者的公因子分布,根据标准化公式对原始数据进行标准化处理,计算每个病例各公因子得分,再选择每个病例公因子中得分最大的,确定该病例属于哪个因子类别,如此,得到 251 例患者的公因子分布情况。结果表明,血瘀、气虚所占比例较大,其次为痰浊、阴虚,提示 SAP 患者的主要证候要素是血瘀、气虚;次要证候要素为痰浊、阴虚。由此可知,SAP 患者的证候要素不外乎虚实两端,虚者主要为气虚、阴虚,实者主要为血瘀、痰浊。这与我们以往运用聚类分析和对应分析对 SAP 患者进行证候要素研究^[10]所得到的结果是一致的。

致谢 感谢首都医科大学安贞医院的马长生教授、李军博士,北京中医药大学东方医院的林谦教授、农一兵博士,河南中

医学院第一附属医院的朱明军教授、王永霞博士帮助收集了病例。

参考文献

- [1]叶任高,陆再英.内科学[M].6版.北京:人民卫生出版社,2006:273.
- [2]Gibbons RJ, Abrams J, Chatterjee K, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with chronic stable angina—summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines (Committee on the Management of Patients With Chronic Stable Angina) [J]. J Am Coll Cardiol, 2003, 41(1): 159-168.
- [3]胡立胜,周强.中医临床研究设计与 SAS 编程统计分析[J].北京:学苑出版社,2004:80.
- [4]张允岭,金香兰,陈志刚,等.脑白质疏松轻度认知障碍证候要素初探[J].中医杂志,2008, 49(12): 1103-1105.
- [5]李宇航.谈“证候要素”与“方剂要素”[J].中华中医药杂志, 2009, 24(2): 117-120.
- [6]郭蕾,王永炎,张志斌.关于证候概念的诠释[J].北京中医药大学学报,2003, 26(2): 5-8.
- [7]樊永平.王绵之教授治疗冠心病的经验[J].中医教育,1997, 16(1): 38-39, 42.
- [8]赵益业,林晓忠,张敏州,等.邓铁涛教授以心脾相关学说诊治冠心病经验介绍[J].新中医,2007, 39(4): 5-6.
- [9]张军茹,张笑峥,王沙萍主任医师治疗冠心病心绞痛的临证用药经验[J].陕西中医,2005, 26(7): 684.
- [10]王阶,何庆勇.基于聚类分析和对应分析的稳定性心绞痛证候要素组合规律的研究[J].中西医结合学报,2008, 6(7): 690-694.

(收稿日期:2009-03-04;修回日期:2009-07-03)

[编辑:崔京艳]

(上接第 1014 页)

地黄 20g,炒白术 10g,柴胡 20g,升麻 10g,青皮 9g,枳实 10g,桃仁、红花各 10g。入院 30 天后,患者无胸闷、胸痛、喘憋,无活动后气短乏力,无颜面及下肢水肿,病情稳定出院。患者出院时 BNP 降至 3883pg/ml,心功能明显好转。2009 年 1 月 19 日患者入院复诊,已无胸闷憋气,简单日常活动正常。BNP 1010pg/ml,心脏超声 55%。复查冠状动脉造影,左冠状动脉前降支血流通畅,无支架内狭窄;回旋支植入支架 2 枚,右冠状动脉植入支架 3 枚,出院。对患者行冠心病心肌梗死二级预防教育,长期门诊随诊。

参考文献

- [1]Thygesen K, Alpert JS, White HD, et al. Universal definition of myocardial infarction[J]. Circulation, 2007, 116(22),

2634-2653.

- [2]Williams SG, Wright DJ, Tan LB. Management of cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: towards evidence based medical practice[J]. Heart, 2000, 83(6): 621-626.
- [3]陈威,沈洪,刘刚,等.生脉注射液对心衰犬心功能影响作用的研究[J].中国急救医学,2002, 22(21): 81-83.
- [4]李东晓,罗霞,郑颖,等.参附注射液的抗休克作用研究[J].中药药理与临床,2000, 16(4): 3-4.
- [5]金仁力,张善堂,王钦茂,等.参麦注射液对实验性心力衰竭大鼠左室舒缩功能及血浆 AngII 水平的影响[J].临床中老年保健,2001, 4(3): 1-5.

(收稿日期:2009-02-06;修回日期:2009-03-02)

[编辑:洪涛]