

基于因子分析的失眠症证候要素研究

于淼 郭蓉娟 王嘉麟 邢佳 韩爱庆

【摘要】 目的 探讨失眠症的中医证候要素分布规律。方法 采用流行病学调查方法,收集 494 例失眠症患者四诊信息,依据症状的出现率并综合专家意见,最终筛选 50 个四诊信息,运用因子分析法进行统计分析。结果 经因子分析共提取 15 个公因子,累计贡献率为 57.12%,经分析及病性类证候要素为火热、血虚、气滞、阴虚、痰湿、气虚、血瘀,病位类为肝、心、肾、脾。结论 利用因子分析方法在一定程度上揭示了失眠症中医证候要素的主要特点。

【关键词】 失眠症; 因子分析; 证候要素

【中图分类号】 R256.23 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2017.12.010

Study on TCM pattern element of insomnia based on factor analysis YU Miao, GUO Rongjuan, WANG Jialin, et al. Third Affiliated Hospital Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China Corresponding author: GUO Rongjuan, E-mail: dfguorongjuan@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the distribution of TCM pattern element of insomnia. **Methods** The information of four methods of diagnosis were collected from 494 insomnia patients by epidemiological investigation method. 50 four diagnostic information were retained according to the occurrence rate of the symptoms and the expert opinion. The factor analysis was used for statistical analysis. **Results** 15 common factors were extracted by the factor analysis and the cumulative contribution rate was 57.12%. According to the analysis, the syndrome elements of the disease type were fire-heat, blood deficiency, qi stagnation, yin deficiency, phlegm dampness, qi deficiency and blood stasis, and the locations were liver, heart, kidney and spleen. **Conclusion** The main characteristics of TCM pattern element of insomnia were revealed by factor analysis to some extent.

【Key Words】 Insomnia; Factor analysis; TCM pattern element

失眠症是以夜间睡眠紊乱和日间功能下降为主要临床特征的一种最常见的睡眠障碍性疾病。随着社会生活节奏的加快和工作竞争日益激烈,失眠已经成为一种威胁人们生活质量及身心健康的常见疾病,由失眠引发的情绪障碍及认知损害也逐

渐被人们关注^[1]。中医药治疗失眠具有独特的疗效优势,但目前关于失眠症的中医辨证及诊断尚缺乏统一的规范与标准。本团队基于证候要素理论^[2],采用因子分析的方法,探索失眠症患者的证候要素,为临床提供辨证论治的依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

所有病例均来源于 2008 年 8 月至 2014 年 6 月间北京中医药大学东方医院收治的 494 例失眠症患者。其中男性 148 例 (29.96%), 女性 346 例 (70.04%); 年龄 18 ~ 75 岁, 平均 (48.11 ± 16.05) 岁; 文化程度: 文盲 14 例 (2.83%), 小学 42 例 (8.50%), 中学 207 例 (41.90%), 大学 216 例 (43.72%), 研究生 15 例 (3.04%); 病程 1 个月 ~ 45 年, 平均 (64.36 ± 95.56) 个月, 其中小于 1 年的

基金项目: 北京中医药大学优秀青年骨干教师专项计划 (2016-JYB-QNJSZX021); 北京中医药大学优秀传承团队项目—王永炎名医传承站 (1000062720028/010); 北京中医药大学东方医院人才培养计划 (Z161100001816010); 北京中医药大学东方医院人才培养计划 (东方新星) (DFRC2014C01)

作者单位: 100029 北京中医药大学第三附属医院急诊科 (于淼); 北京中医药大学东方医院康复科 (郭蓉娟、王嘉麟、邢佳); 北京中医药大学信息中心 (韩爱庆)

作者简介: 于淼 (1983-), 女, 硕士, 主治医师。研究方向: 中医脑病及情志病。E-mail: yumiao522@hotmail.com

通信作者: 郭蓉娟 (1964-), 女, 博士, 主任医师, 博士生导师。研究方向: 中医脑病及情志病。E-mail: dfguorongjuan@163.com

193 例(39.07%), 1~10 年 242 例(48.99%), 大于 10 年 59 例(11.94%)。

1.2 纳入标准

符合《中国精神障碍分类与诊断标准》^[3] 中有关非器质性失眠症的诊断标准;匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)大于 7 分;年龄 18~75 岁。

1.3 排除标准

合并焦虑、抑郁等障碍;由各种躯体疾病、酒精或药物的心理作用所导致的失眠症;合并有重型精神疾病者;合并有心、脑、肾等严重躯体疾病者;妊娠期、哺乳期妇女。

1.4 指标的采集及筛选方法

根据《中医内科学》^[4] 症状学内容,基于文献研究与专家咨询,制定《临床病例调查表》,内容包括人口学资料及中医四诊信息。收集资料并录入到 Excel 数据库。对收集的四诊信息进行筛选,保留出现率≥3% 的症状及舌脉象,并综合专家意见,对最终筛选出四诊信息进行统计分析。调查者由主治医师或以上职称者组成,由 1 名主任医师负责掌控质量和总体进度,检查数据记录和分析。

1.5 统计学处理

运用 SPSS 17.0 对筛选后的四诊信息进行因子分析,首先对获得的临床资料进行 KMO 和 Bartlett 球形检验,按特征值大于 1 的原则提取公因子,进行最大方差旋转,并选取各公因子内载荷值>0.3 的四诊信息。对于样本量的估算,按多因素分析原则,样本量应为变量数的 5~10 倍以上,本研究共 50 个变量,总样本量为 494 例,符合因子分析条件。

2 结果

2.1 四诊信息筛选结果

对失眠症《临床病例调查表》中收集的四诊信息进行筛选,保留出现率≥3% 的症状及舌脉象共 50 项,剔除眠差症状(出现率 100%),并综合专家意见,失眠症常见有入睡困难、早醒、眠浅等表现,但不具有特异性,对证型的判断意义不大,最终筛选出 50 个四诊信息,见表 1。

2.2 KMO 和 Bartlett 检验

KMO 检验用于检验变量间偏相关性,取值在 0~1 之间,KMO 值越大则各变量相关性越好,一般以 KMO>0.5 为适合做因子分析。Bartlett 球形检验是检验各变量之间是否各自独立,若球形检

验的统计假设被拒绝($P<0.05$),说明各变量间不独立,适宜用因子分析模型进行分析。本研究中 KMO 值为 0.792,表明临床数据资料间相关性较强;经 Bartlett 球形检验,自由度(df)为 5677.7,近似卡方值为 1225,统计值较大,且 $P<0.01$,故适合做因子分析。

表 1 494 例失眠症患者四诊信息频数分析

四诊信息	百分比	四诊信息	百分比
心悸多梦	83.2%	盗汗	33.6%
疲倦乏力	82.2%	齿龈肿痛	32.6%
心情郁闷	81.0%	身体刺痛拒按	32.4%
急躁易怒	80.1%	自汗	32.2%
口干咽燥	77.3%	恶心呕吐	29.0%
胸闷喜太息	73.9%	身热	28.5%
气短	71.9%	口舌生疮	27.3%
视物模糊或两目干涩	67.4%	苔白	24.5%
口苦	66.6%	舌淡	23.5%
头晕目眩	62.0%	舌红	22.1%
神疲懒言	58.1%	舌黯瘀斑	20.7%
腕痞	52.8%	月经紫暗、血块或 闭经、痛经	20.2%
胸脘痞闷	51.2%	月经量少色淡或错 后或经闭	19.8%
发枯易落	50.4%	苔腻	17.8%
肢体麻木	48.6%	痞块	16.8%
大便干结	47.8%	齿痕舌	12.2%
小便短赤	47.0%	沉脉	11.1%
渴喜冷饮	46.6%	癍痕	10.9%
肋肋胀痛	45.3%	皮下瘀斑	9.9%
细脉	43.3%	滑脉	9.7%
腹胀	42.3%	数脉	7.5%
苔黄	36.6%	厚苔	7.1%
咳痰	36.4%	舌胖大	4.1%
五心烦热	36.2%	裂纹舌	3.2%
潮热	36.0%	少苔	3.0%

2.3 主成分列表

按特征值大于 1 的原则,共从 50 个症状体征中提取 15 个公因子,累计方差贡献率达到 57.12%。表 3 列出了探索性因子分析的部分特征根和累积贡献率。

2.4 碎石图

按照变量的特征根大小排列的主成分散点图即碎石图,从图 1 分析得出第一个因子以下特征根均比较接近,第二个公因子以后的曲线趋向平坦。

表 2 失眠症因子分析的总方差解释表

成分	初始特征根			旋转后特征根		
	合计	方差贡献率(%)	累积方差(%)	合计	方差贡献率(%)	累积方差(%)
1	7.090	14.181	14.181	2.758	5.516	5.516
2	2.358	4.716	18.897	2.606	5.211	10.727
3	2.244	4.489	23.385	2.487	4.974	15.702
4	2.022	4.045	27.430	2.238	4.477	20.179
5	1.846	3.691	31.121	2.083	4.165	24.344
6	1.670	3.340	34.461	1.938	3.876	28.220
7	1.448	2.896	37.357	1.888	3.776	31.996
8	1.437	2.873	40.230	1.867	3.734	35.729
9	1.371	2.742	42.972	1.855	3.710	39.439
10	1.337	2.673	45.645	1.830	3.659	43.099
11	1.235	2.471	48.116	1.509	3.019	46.117
12	1.199	2.398	50.514	1.492	2.985	49.102
13	1.161	2.322	52.837	1.432	2.864	51.966
14	1.125	2.250	55.087	1.289	2.578	54.544
15	1.017	2.033	57.120	1.288	2.576	57.120

表 3 公因子信息及辨证

因子	四诊信息(载荷值)	病性	病位
F1	小便短赤(0.635),齿龈肿痛(0.627),咳痰(0.594),大便干结(0.558),口舌生疮(0.530),渴喜冷饮(0.421),发枯易落(0.419),恶心呕吐(0.316)	火热、血虚	心、肝
F2	腹胀(0.709),脘痞(0.694),胸脘痞闷(0.552),胁肋胀痛(0.550),胸闷喜太息(0.370),视物模糊、两目干涩(0.347)	气滞、血虚	肝
F3	潮热(0.710),盗汗(0.664),身热(0.624),自汗(0.580),五心烦热(0.544)	阴虚	肾
F4	心情郁闷(0.736),烦躁易怒(0.693),胸闷喜太息(0.514),渴喜冷饮(0.379),头晕目眩(0.365)	气滞、火热	肝
F5	苔黄(0.782),苔腻(0.723),厚苔(0.498)	痰湿、火热	脾
F6	神疲乏力(0.709),疲倦乏力(0.659),气短(0.656),口干咽燥(0.385)	气虚、血虚	脾、心
F7	细脉(0.727),苔白(0.725),舌淡(0.621)	气虚、血虚	-
F8	心悸多梦(0.581),肢体麻木(0.558),发枯易落(0.438),视物模糊、两目干涩(0.381),舌黯瘀斑(0.374),身体刺痛拒按(0.367)	血虚、血瘀	肝
F9	癍痕(0.751),痞块(0.687),皮下瘀斑(0.567),身体刺痛拒按(0.395)	血瘀	-
F10	月经紫暗、血块或闭经、痛经(0.822),月经量少色淡或错后或经闭(0.814)	血瘀、血虚	肝
F11	舌红(0.674),少苔(0.664),口舌生疮(0.316)	阴虚、火热	心、肾
F12	裂纹舌(0.725),滑脉(0.626),头晕目眩(0.333),恶心呕吐(0.304)	痰湿	脾
F13	口干咽燥(0.525),口苦(0.513),渴喜冷饮(0.312)	火热	肝
F14	数脉(0.716),恶心呕吐(0.314)	-	胃
F15	齿痕舌(0.727),舌胖大(0.518)	痰湿	脾

2.5 各因子变量及分析

采用因子分析方法,经最大方差分析正交法旋转,提取 15 个公因子进行分析,经过 34 次迭代,得到因子载荷矩阵。根据公因子中各变量的载荷系数大小,决定该变量在本公因子中的权重,按载荷

系数绝对值>0.3 的原则提取四诊信息进行分析。由两名主任医师结合临床经验及相关文献资料对公因子辨证,对证候要素进行归纳,并对其进行脏腑定位。得出结果见表 3。

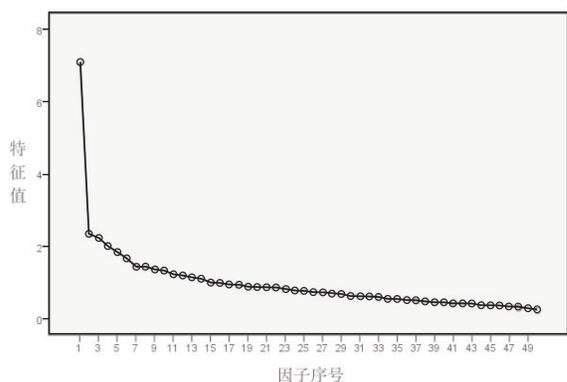


图 1 因子分析碎石图

3 讨论

中医将失眠称为“不寐”，认为正常的睡眠有赖于人体的“阴平阳秘”，历代医家在医疗实践中逐渐形成了从肝论治、从肾论治、从血瘀论治和从营卫论治等临证经验。但关于失眠症中医证候的研究，尚无统一规范的证候诊断标准。有学者通过对期刊文献和现代医案等进行检索，归纳失眠病证候要素并总结其证型^[5-6]；另有研究者基于专家辨证对失眠的证候学特征进行归纳^[7-8]；此外还有一些其他疾病合并失眠症的证候研究^[9-10]。这在一定程度上丰富了失眠症的证候研究，但专家经验是一个无法测量的综合变量，根据临床经验直接对四诊信息归纳出中医证候，具有主观性和不稳定性。因此本研究从流行病学角度出发，收集临床资料，对数据进行因子分析，探索失眠症的证候要素。

因子分析是多元统计分析中处理降维的一种统计方法，可在保留变量信息的基础上将多个相关变量简化为少数几个综合指标^[11]。中医四诊信息内容繁多、复杂，利用因子分析可在其中找出具有代表性的指标，分析各因子中包含的变量，并参考其载荷值来归纳其证候要素，这种方法比较符合中医辨证既抓主证又综合他证的思想，因而广泛应用于证候学的研究。

本研究对失眠症证候要素进行分析，共得到 15 个公因子，发现失眠症的病性类证候要素有火热、气滞、血虚、阴虚、痰湿、气虚、血瘀，病位类有肝、心、肾、脾、胃。其中以火热、气滞、血虚、阴虚为主要证候要素，这与李优等^[5]文献研究的结果相似。第一公因子提示心肝火旺、肝血不足，第二公因子肝气郁结、肝血亏虚，第四公因子提示气滞、火热，而临床流行病学调研也显示，肝郁化火证、肝血不

足证是失眠症最常见的中医证型^[12-13]。

笔者在临床实践中发现，失眠症多具有血虚肝热的特点。肝为刚脏，赖血以养，肝气的条达舒畅有赖于肝血的濡养，肝血不足则肝失所养，肝气郁结；另一方面，肝为将军之官，肝失疏泄，肝气郁而化火，亦可使灼伤阴血，导致肝血不足。肝血亏虚，血不养心，或肝郁化火，上扰心神，均可见失眠、多梦。临床实践也发现采用疏肝泻火、养血安神法治疗失眠症患者取得了较好的疗效^[14-16]。另外，见肝之病，知肝传脾，木旺克土，可见脾虚；或由脾失健运导致脾气亏虚，气血生化乏源，心脾两虚，血不养心，故见失眠。脾虚酿生痰热，或虚火炼液为痰，痰热扰心，亦导致失眠。肾阴不足，阴虚火旺，虚火上扰心神，或心阳偏亢，心阴亏虚，心神不宁，均可致失眠。

该研究应用因子分析方法对临床数据进行分析，探索失眠症中医证候要素分布规律，其结果在一定程度上揭示了失眠症的临床辨证规律，符合中医临床实际，提示应用因子分析的思路和方法研究中医证候是可行的，有利于证候研究中客观证据与专家经验相结合，有利于弥补传统辨证方法中主观性太强的不足，值得进一步深入研究。

参 考 文 献

- [1] 葛义俊,夏兰,龚亮,等.原发性失眠患者程序性记忆改变[J].中华神经科杂志,2012,45(11):77.
- [2] 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.
- [3] 中华医学会精神科分会.中国精神障碍分类与诊断标准(CCMD-3)[M].3版.济南:山东科学技术出版社,2001:118-119.
- [4] 周仲瑛.新世界全国高等中医药院校规划教材-中医内科学[M].2版.北京:中国中医药出版社,2007:154-160.
- [5] 李优,应豪睿,汪小琳,等.原发性失眠症证候及证候要素分布特点的文献研究[J].世界中医药,2015,10(1):120-122.
- [6] 陈聪,宋咏梅.失眠症中医证候的聚类分析及因子分析研究[J].时珍国医国药,2014,25(11):2811-2812.
- [7] 邢佳,王嘉麟,王椿野,等.疏肝泻火养血安神法干预失眠症的临床研究[J].环球中医药,2013,6(7):500-504.
- [8] 裴清华,赵鲲鹏,曲森,等.失眠的中医证候学特征与睡眠状况及生存质量的相关性研究[J].中华中医药学刊,2014,32(2):390-393.
- [9] 朱晓晨,郭蓉娟,王嘉麟,等.抑郁症相关性失眠的证候要素及临床症状特点研究[J].环球中医药,2013,6(5):325-329.
- [10] 张娅,黄俊山,吴松鹰,等.围绝经期失眠症中医辨证规范化研究[J].中医杂志,2013,54(12):2124-2127.
- [11] 张文彤.SPSS 统计分析高级教程[M].北京:高等教育出版社,2004:218.

- [12] 邢佳,郭蓉娟,王嘉麟,等. 神经内科失眠患者中医辨证要素调查[J]. 北京中医药大学学报(中医临床版),2009,16(5):5-7.
- [13] 陈铁光,红岩,郭婵娟,等. 失眠的证候学特征与焦虑、抑郁的相关性研究[J]. 世界睡眠医学杂志,2016,3(4):231-233.
- [14] 邢佳,王嘉麟,王椿野,等. 疏肝泻火养血安神法干预失眠症的临床研究[J]. 环球中医药,2013,6(7):500-504.
- [15] 孟宪慧,于峥,董洪坦,等. 疏肝泻火养血安神法治疗广泛性焦虑症伴失眠的临床观察[J]. 中国中医基础医学杂志,2016,22(8):1068-1070.
- [16] 李莲英,关婕婷,孙龙,等. 疏肝清热安神法治疗失眠 116 例临床观察[J]. 中国医案,2013,14(7):80-81.

(收稿日期:2017-07-19)

(本文编辑:王馨瑶)