

• 证候 • 诊断 •

亚健康失眠患者中医证型的判别分析

胡万华^{1*} 陈克龙¹ 赵娜¹ 陈凌¹ 支英豪¹ 何金彩²

(1. 温州市中医院脑病科, 浙江省温州市鹿城区信河街大士门 27 号, 325000;

2. 温州医学院附属第一医院)

基金项目: “十一五”国家科技支撑计划资助项目(2006BAI13B06)

* 通讯作者: hwh9999@yahoo.com.cn, 13705779199

[摘要] 目的 采用判别分析法探讨亚健康失眠患者中医证候的诊断规律。方法 收集 413 例亚健康失眠患者, 制定中医证候调查问卷, 包括亚健康失眠常见的 33 种症状。将患者中医辨证分为心脾两虚型(216 例)和阴虚火旺型(197 例), 并将临床症状分为“有”和“无”2 级, 分别计为“1”和“0”分。根据患者中医证型对变量进行逐步判别分析, 将有显著贡献的变量建立判别函数式, 并使用逐一回代法和刀切法对函数式的一致率进行检验。结果 筛选出对区分 2 类中医证型有显著贡献的 12 个变量: 耳鸣、五心烦热、目赤、小便黄、盗汗、大便结、口干咽燥、心烦懊恼、神疲体倦、口苦、面色少华和心悸。建立亚健康失眠中医证型判别函数为: 阴虚火旺型 = $-6.183 + 3.326 \times \text{目赤} + 1.511 \times \text{口苦} + 1.887 \times \text{心烦懊恼} + 2.915 \times \text{耳鸣} + 1.919 \times \text{口干咽燥} + 3.017 \times \text{五心烦热} + 1.798 \times \text{心悸} + 0.965 \times \text{盗汗} + 2.877 \times \text{神疲体倦} + 1.069 \times \text{面色少华} + 2.025 \times \text{小便黄} + 2.141 \times \text{大便结}$; 心脾两虚型 = $-3.529 + 0.573 \times \text{目赤} + 0.762 \times \text{口苦} + 1.070 \times \text{心烦懊恼} + 1.091 \times \text{耳鸣} + 0.950 \times \text{口干咽燥} + 1.851 \times \text{五心烦热} + 1.086 \times \text{心悸} - 0.436 \times \text{盗汗} + 3.712 \times \text{神疲体倦} + 1.930 \times \text{面色少华} + 1.134 \times \text{小便黄} + 1.391 \times \text{大便结}$ 。逐一回代法判别总一致率为 81.1%; 刀切法计算一致率为 79.7%。结论 亚健康失眠中医证型判别函数与临床诊断吻合良好, 可提高亚健康失眠中医诊断的客观性和准确性。

[关键词] 亚健康; 失眠; 判别分析; 中医证型

Discriminative Analysis on TCM Syndromes of Insomnia of Subhealthy Patients

HU Wanhua¹, CHEN Kelong¹, ZHAO Na¹, CHEN Ling¹, ZHI Yinghao¹, HE Jincai²

(1. Wenzhou TCM Hospital, Zhejiang Province 325000; 2. The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College)

ABSTRACT **Objective** To explore the diagnosis rules of TCM syndromes of insomnia of the subhealthy patients with discriminatory analysis. **Methods** The data of 413 insomnia patients in a subhealthy condition were collected. A questionnaire on TCM syndromes of insomnia was worked out, which included 33 common symptoms of insomnia of subhealthy patients. The patients were differentiated into two syndromes, deficiency of both the heart and spleen (216 cases) and yin deficiency with fire flaring (197 cases). The clinical symptoms were marked as “yes” and “no”, and scored as “1” and “0”. According to the TCM syndromes of patients, the variables were step-by-step discriminatively analyzed, those significant contributors were attributed into the discriminant function formulas, and the uniformity of which were tested with returning-replacement and knife-cut methods. **Results** The 12 variables of significant contribution in differentiating the two syndromes were screened out as following: tinnitus, hot sensation in chest, palms and soles, red eyes, yellow urine, night sweating, constipation, dry throat, irritability with heartburn, tiredness, bitter taste in mouth, pale complexion, and palpitation. The discriminant function formulas were established as: Yin deficiency with fire flaring = $-6.183 + 3.326 \times \text{red eyes} + 1.511 \times \text{bitter taste in mouth} + 1.887 \times \text{irritability with heartburn} + 2.915 \times \text{tinnitus} + 1.919 \times \text{dry throat} + 3.017 \times \text{hot sensation in chest, palms and soles} + 1.798 \times \text{palpitation} + 0.965 \times \text{night sweating} + 2.877 \times \text{tiredness} + 1.069 \times \text{pale complexion} + 2.025 \times \text{yellow urine} + 2.141 \times \text{constipation}$; Deficiency of both the heart and spleen = $-3.529 + 0.573 \times \text{red eyes} + 0.762 \times \text{bitter taste in mouth} + 1.070 \times \text{irritability with heartburn} + 1.091 \times \text{tinnitus} + 0.950 \times \text{dry throat} + 1.851 \times \text{hot sensation in chest, palms and soles} + 1.086 \times \text{palpitation} - 0.436 \times \text{night sweating} + 3.712 \times \text{tiredness} + 1.930 \times \text{pale complexion} + 1.134 \times \text{yellow urine} + 1.391 \times \text{constipation}$. The total uniformity examined by the returning-replacement step-by-step was 81.1%, and that calculated by knife-cut was 79.7%. **Conclusion** The discriminant function formulas of TCM syndromes of insomnia of the subhealthy patients match well with the clinical diagnosis. They are improving the accuracy and objectivity of TCM diagnosis.

Keywords subhealthy condition; insomnia; discriminative analysis; TCM syndromes

临床流行病学调查显示,失眠是亚健康人群最常见症状之一,亚健康人群中失眠发生频数为 73.4%,是亚健康的形成和发展过程中的重要因

素^[1]。亚健康失眠可有入睡困难、早醒、睡眠浅、多梦或醒后不宜入睡等多种临床表现,严重影响生活质量。中医药对亚健康失眠有良好的改善作用,但

由于中医临床研究者观察问题的角度不同,导致了
对亚健康失眠中医辨证分型的多样化与非特异性。
为深入探讨亚健康失眠中医证候诊断规律,我们应
用判别分析方法,对亚健康失眠的中医分型诊断进
行了研究。

1 资料与方法

1.1 诊断标准

根据《亚健康中医临床指南》^[2]中有关非器质性
失眠症的诊断标准拟定,亚健康失眠是指:身体检查
无明显疾病,但呈现出疲劳、活力、反应能力和适应
力减退,创造能力较弱,自我有种种不适症状。失眠
为主要症状,包括入睡难、保持睡眠难、早醒、醒后
不适和白天困倦等,每周至少发生 3 次并持续 1 个
月以上,其他症状均继发于失眠。介于健康与疾病
之间的一种亚(医学)临床状态。

1.2 中医辨证标准

参考《中药新药临床研究指导原则》^[3]中阴虚火
旺证和心脾两虚证。阴虚火旺证:心烦不寐或多梦
易醒,头晕耳鸣,口干咽燥,五心烦热,心悸汗出,健
忘或有腰膝酸软,遗精,月经不调,舌红,脉细数;心
脾两虚证:失眠多梦,心悸健忘,神疲体倦,食纳减
少,或食后腹胀,面色少华,大便溏,舌淡胖,苔薄白,
脉细弱。

1.3 纳入标准

①符合亚健康失眠诊断标准;②中医辨证为阴
虚火旺型和心脾两虚型,由两位中医主治医师以上
职称的医师共同认可;③年龄 18~60 岁;④初中或
初中以上文化水平;⑤匹兹堡睡眠质量(PSQI)分
数^[4]>7 分且≤15 分;⑥签署知情同意书者。

1.4 排除标准

①严重的慢性失眠:即彻夜不眠、难以坚持正常
工作且持续时间 6 个月以上;②酒精、药物滥用者;
③2 周内重大生活事件;④近 2 周内使用过安眠
药物,1 个月内参加其他临床试验的患者;⑤过敏体
质者;⑥合并有心脑血管、肝肾等疾病近半年内住院
治疗者,合并有未能控制的内分泌疾病;⑦纳入前实
验室检查严重异常者;⑧妊娠或哺乳期妇女。

1.5 一般资料

于 2006 年 10 月至 2009 年 10 月选择浙江省、
广州市、北京市 3 个中心的 7 家医院作为调查医院,
其中温州医学院第一附属医院 133 例、温州市中医
院 80 例、温州医学院第二附属医院 50 例、广州中医
药大学第一附属医院 50 例、中国中医科学院广安门
医院 50 例、浙江中医药大学附属第一医院 50 例,共

计 413 例。其中男 115 例,女 298 例;年龄 18~60
岁,平均(32.99±11.48)岁;病程 1 个月~20 年,平
均(2.05±3.59)年。

1.6 调查方法

本研究根据文献^[3]制定亚健康失眠的中医证
候调查问卷,调查问卷包括亚健康失眠常见的 33 种
症状。按统一表格分组采集资料,性别、年龄、婚姻
状况、职业、教育程度等,由受试者填写,书写困难者
由调查医生询问代填。由调查医生采集核对资料,
进行中医四诊检查,按照中医辨证计分标准逐一登
记。临床信息填登记表由双人双次将资料录入在线
调查数据库。将临床症状分为“有”和“无”2 级。
“有”计 1 分,“无”计 0 分。将症状得分分别累加作
为相应变量得分。

1.7 统计学方法

采用 SPSS 15.0 统计软件录入患者与中医证候
相关的 33 个变量中的原始数据,采用广义方差比最
小化法(Wilks' Lambda)对 33 个变量进行判别分析。

2 结果

2.1 变量筛选

表 1 示,包括耳鸣、五心烦热、目赤、小便黄、盗
汗、大便结、口干咽燥、心烦懊恼、神疲体倦、口苦、面
色少华和心悸 12 个变量对阴虚火旺证和心脾两虚
证的判别作用有统计学意义(Wilks' Lambda ≥
0.622, $P < 0.001$)。

表 1 采用逐步判别分析法筛选出亚健康失眠患者的 12 个变量

步骤	中医变量	Wilks' Lambda
1	耳鸣	0.854
2	五心烦热	0.781
3	目赤	0.739
4	小便黄	0.712
5	盗汗	0.690
6	大便结	0.674
7	口干咽燥	0.663
8	心烦懊恼	0.652
9	神疲体倦	0.641
10	口苦	0.634
11	面色少华	0.628
12	心悸	0.622

2.2 各变量标准化典型判别函数系数

各入选变量的标准化典型判别函数系数为目赤
1.489,口苦 0.405,心烦懊恼 0.442,耳鸣 0.986,口
干咽燥 0.524,五心烦热 0.630,心悸 0.385,盗汗
0.758,神疲体倦 -0.451,面色少华 -0.465,小便黄
0.482,大便结 0.406。而阴虚火旺和心脾两虚的重
心分别为 1.424 和 -0.425,提示标准化典型判别函

数系数分值大者,其被评定为阴虚火旺的可能性更大,如目赤、耳鸣、盗汗等;而标准化典型判别函数系数分值较小者,其被评定为心脾两虚的可能性更大,如神疲体倦和面色少华。

2.3 各变量在不同中医证型的线性判别函数系数根据 Bayes 准则^[5]建立判别函数式分别为:

阴虚火旺 = $-6.183 + 3.326 \times \text{目赤} + 1.511 \times \text{口苦} + 1.887 \times \text{心烦懊恼} + 2.915 \times \text{耳鸣} + 1.919 \times \text{口干咽燥} + 3.017 \times \text{五心烦热} + 1.798 \times \text{心悸} + 0.965 \times \text{盗汗} + 2.877 \times \text{神疲体倦} + 1.069 \times \text{面色少华} + 2.025 \times \text{小便黄} + 2.141 \times \text{大便结}$

心脾两虚 = $-3.529 + 0.573 \times \text{目赤} + 0.762 \times \text{口苦} + 1.070 \times \text{心烦懊恼} + 1.091 \times \text{耳鸣} + 0.950 \times \text{口干咽燥} + 1.851 \times \text{五心烦热} + 1.086 \times \text{心悸} - 0.436 \times \text{盗汗} + 3.712 \times \text{神疲体倦} + 1.930 \times \text{面色少华} + 1.134 \times \text{小便黄} + 1.391 \times \text{大便结}$

2.4 判别准确性评价

使用逐一回代法和刀切法,将数据进行回代判别,对所建立的判别函数的一致率进行检验,结果见表2。回代法计算的判别一致率为81.1%,即理论判别与实际资料的总吻合率为81.1%,刀切法计算的判别一致率为79.7%,即理论判别与实际资料的总吻合率为79.7%。

表2 亚健康失眠患者中医证型判别准确性评价

考核方法	预测证型	实际证型[例(%)]		一致率 (%)	误判率 (%)
		阴虚火旺	心脾两虚		
回代法	阴虚火旺	78(82.11)	17(17.89)	81.1	18.9
	心脾两虚	61(19.18)	257(80.82)		
刀切法	阴虚火旺	77(81.05)	18(18.95)	79.7	20.3
	心脾两虚	66(20.75)	252(79.25)		

3 讨论

我们前期调查发现,亚健康失眠患者以心脾两虚型和阴虚火旺型最为多见^[6],因此,运用现代统计学方法以心脾两虚型和阴虚火旺型亚健康失眠患者为例,对其症状和证型进行判别分析,以期获得科学合理的证候分类标准。判别分析是以统计学概率论为理论,依据有关医学理论,将症状、体征等量化,通过概率运算,使其成为诊断和鉴别诊断的重要依据^[7]。中医传统的四诊方法对人体信息的收集是直观的,多数无法以精确的数据对信息加以量化,故常以主观感觉为基础,对信息进行模拟或模糊分级。而定量分析通过研究病证内在的统计学规律性,对促进中医诊断、鉴别诊断标准化及证候规范化、量化研究,有积极的意义。判别分析通过已掌握的明确样品,建立较好的判别函数,进而对给定的新样品进行判断,极大地降低了以往全凭主观判断所造成的

的误差,使数据分析结果更具客观性。

本研究结果显示,亚健康失眠不同证型的分类判别函数经过逐步判别,最后筛选出12个变量参数。使用这12个变量所建立的判别函数具有非常显著的判别效果。亚健康失眠中医证型特征变量赋值后判别函数得到的函数值采用 Bayes 最大值归属,即2个判别函数式最大值为该患者的证型归类。从得到的2个判别函数中可以看到,不同证型中每个变量的系数不同,阴虚火旺型目赤、耳鸣和五心烦热的系数较高,心脾两虚型神疲体倦和面色少华的系数较高。系数较高的变量反映了其在证型分类中的判别作用较大,因此本次所得的判别函数式与临床实际基本符合。对所建立判别函数的一致率进行检验后,发现理论判别与实际资料具有较高的总吻合率,可以说本研究建立的亚健康失眠中医证型的判别函数基本是成功的。

由于本研究病例数偏少影响了一些变量表达和证候归纳的精确性,同时本研究仅对亚健康失眠患者中最常见心脾两虚型和阴虚火旺型进行分析,缺少对其他证型的调查,缺少舌脉等中医常用于证候判定的变量,对确立完整的中医辨证四诊信息存在一定缺陷。因此,在今后的研究中,应完善对亚健康失眠其他证型的研究,增加相当的病例数,完善包括舌脉等相关内容的中医四诊信息调查表,以期能更好地取得满足临床需求的判别函数。

参考文献

- [1] 谢雁鸣,刘保延,朴海垠,等.基于临床流行病学调查的亚健康人群一般特征的探析[J].中国中西医结合杂志,2006,26(7):612—616.
- [2] 中华中医药学会.亚健康中医临床指南[M].北京:中国中医药出版社,2006:1.
- [3] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则[M].北京:中国医药科技出版社,2002:186.
- [4] 刘贤臣,唐茂芹,胡蕾,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J].中华精神科杂志,1996,5(2):103—107.
- [5] 宇传华.SPSS与统计分析[M].北京:电子工业出版社,2007:473.
- [6] 袁拯忠,戴春秀,叶人,等.913例失眠患者中医证型分布的影响因素分析[J].中华中医药杂志,2011,26(7):1587—1590.
- [7] Ratei R, Karawajew L, Lacombe F, et al. Discriminant function analysis as decision support system for the diagnosis of acute leukemia with a minimal four color screening panel and multiparameter flow cytometry immunophenotyping [J]. Leukemia, 2007,21(6):1204—1211.

(收稿日期:2011-03-25;修回日期:2011-08-15)

[编辑:邓媛]