

抑郁症中医证候的贝叶斯网络研究

唐启盛¹ 曲 淼¹ 包祖晓¹ 王 耘² 马 良³

(1. 北京中医药大学第三附属医院, 北京市朝阳区安定门外小关街 51 号, 100029;
2. 北京中医药大学中药学院; 3. 首都医科大学附属安定医院)

[摘 要] **目的** 通过贝叶斯网络分析方法分析抑郁症中医证候的分型。 **方法** 制订《抑郁症中医证候观察表》, 观察 611 例患者的横断面证候, 运用贝叶斯网络模型进行数据研究, 并结合前期聚类分析研究结果, 得出中医证型及诊断标准。 **结果** 拟定出抑郁症的 6 个中医证型: 肾虚肝郁证、肝郁脾虚证、心脾两虚证、肝胆湿热证、心胆气虚证。 **结论** 基于贝叶斯网络研究的中医证型具有一定客观性、科学性, 较符合中医理论。

[关键词] 抑郁症; 中医证候; 贝叶斯网络研究

Bayesian Network Research on TCM Syndromes of Depression

TANG Qi-sheng, QU Miao, BAO Zu-xiao, et al.
(Third Teaching Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029)

ABSTRACT **Objective** To analyze the TCM syndromes of depression with the Bayesian Network analysis. **Methods** The Observation Table on TCM Syndromes of Depression was made to do a cross section observation on 611 depression patients for the data study with Bayesian Network analysis. In combination with the result of previous cluster analysis, the TCM syndromes were set up and their diagnostic standards were worked out. **Results** Depression was of six syndromes: Kidney deficiency and liver stagnation syndrome, liver stagnation and spleen deficiency syndrome, heart and spleen deficiency syndrome, liver and gallbladder damp heat syndrome, heart and gallbladder qi deficiency syndrome. **Conclusion** The TCM syndromes based on Bayesian Network analysis are objective and scientific, in accordance with the TCM theory.

Key Words Depression, TCM syndrome, Bayesian Network research

抑郁症(Depression)是长期困扰人类健康的一种精神、心理疾患。近年来, 抑郁症的发病率逐年升高。目前中医药治疗抑郁症虽有一定优势, 但是各医家提出的抑郁症中医辨证分型及治法, 多从个人经验出发, 主观因素影响较大, 需要进一步规范研究。而一些基于证候流行病学调查的临床研究, 多运用简单的证型计数方法或单纯的线性分析方法, 导致重要信息的丢失, 从而无法准确地反映证候分布状况。而根据数据挖掘原理, 贝叶斯网络模型能够从整体出发, 建立症状之间、证候要素之间的关系, 为确立证型提供基本依据。

1 临床资料

1.1 纳入标准

(1) 根据国际公认的抑郁症诊断标准《中国精神疾病分类与诊断标准·第 3 版》(CCMD-3)^[1]确诊为抑郁症的患者;(2) 年龄 18~65 岁;(3) 符合抑郁症首次发作患者;(4) 符合抑郁症原发性的患者;(5) 生命体征平稳, 神志清楚, 具有一定表达能力;(6) 2 周内未服用抗抑郁中、西药物者。同时符合上述 6 项标准者, 方可入选。

1.2 排除标准

(1) 分裂性症状或精神分裂症后出现的抑郁;(2) 有证据表明抑郁发作与躯体疾病有病因关系;(3) 资料不全等影响观察者。符合上述其中 1 项者, 即予排除。

1.3 一般资料

收集 2005 年 1 月~2006 年 1 月在北京中医药大学东方医院、东直门医院, 北京大学精神卫生研究所、首都医科大学宣武医院、首都医科大学附属安定医院、中国中医科学院广安门医院 6 所医院符合纳入标准的门诊抑郁症患者共 611 例。其中男性 213 例占 34.9%, 女性 398 例占 65.1%, 男女比例为 1:1.9。年龄 18~65 岁, 平均(41.15±13.10)岁, ≥18 岁但<30 岁者占 31.3%, ≥30 岁但<50 岁者占 41.7%, 50 岁以上者占 27.0%。轻、中度抑郁症患者 579 例占 94.8%, 重度抑郁症患者 32 例占 5.2%。

2 方法

2.1 成立抑郁症中医证候研究专家组

专家组由 15 位国内知名中医专家组成, 在观察表制定、证候归纳、统计结果判定等方面进行指导。

2.2 证候观察

制订《抑郁症中医证候观察表》, 表格主要包括 86 项中医症状。观察表中的中医症状是在临床经验基础

基金项目: 2004 年北京中医药大学发展基金重大项目联合项目(2003-01-02)
通讯作者: 曲淼, qumiaotcm@yahoo.com.cn, 13621104599
© 2008 China Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

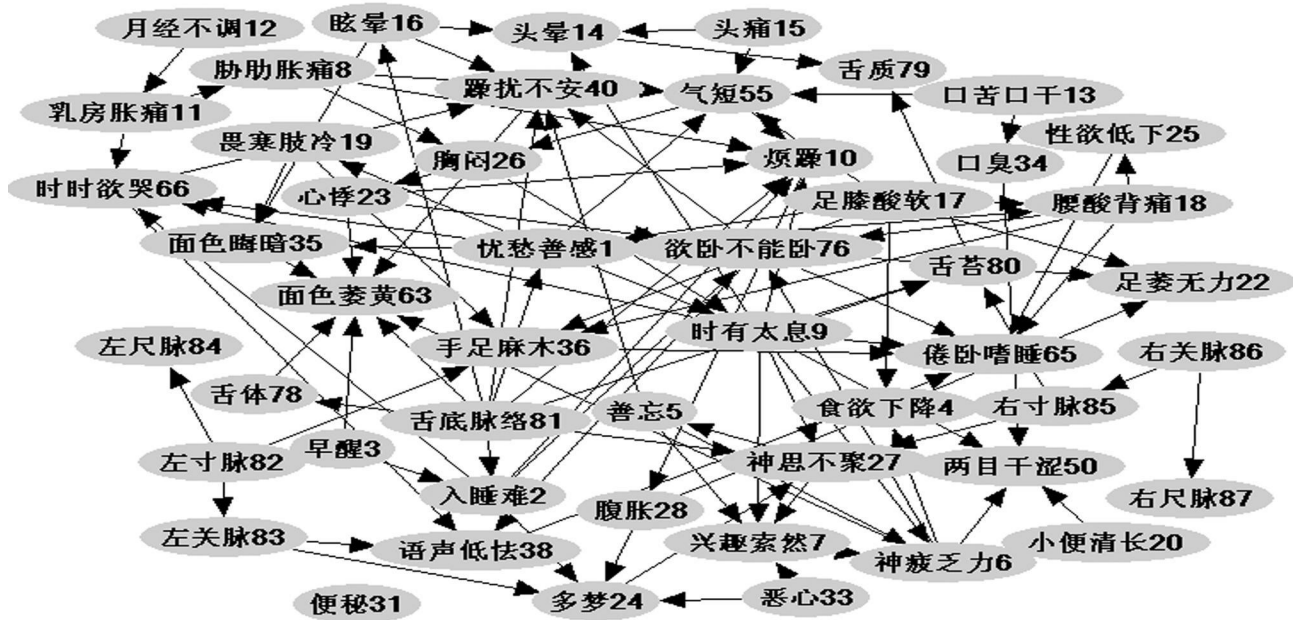


图1 抑郁症中医症状间的贝叶斯网络模型

上,结合文献扩充而成,涉及心、肝、脾、肾、气、血、阴、阳等多方面的代表症状。并且依据国家中医药管理局1995年公布实施的《中华人民共和国中医药行业标准》对症状进行了标准化。对611例符合入选标准的抑郁症患者进行观察研究,并将观察结果,由两人分别录入数据库。采用Microsoft Access2000软件建立中医证候学数据库。

2.3 数据分析

首先以WinMine1.0软件包建立症状间的贝叶斯网络模型,以此模型为基础,由专家组结合中医理论,提取病机、病位等证候要素;然后建立证候要素(病机、病位)间的贝叶斯网络模型,以此模型为基础,由专家组结合中医理论提取证型。

2.4 制定证型主次症及诊断标准

结合前期聚类分析结果^[2]确定证型,并根据各证候要素包含的症状,进一步应用相关分析及德尔菲法^[3],再次通过中医专家组讨论,制定各证型的主次症及证候诊断标准。

3 结果

3.1 中医症状间的贝叶斯网络模型

本研究考察了86项症状指标,通过贝叶斯网络处理发现,其中的39个症状、舌象、脉象之间有较强的关联性(见图1)。图中关系最密切的症状会组成连续的症状链是证候要素提取的依据。

3.2 提取证候要素
以症状之间的关联性及相关强度为基础(见图1),由专家组概括出病机(9个)、病位(4个)等证候要素。病机要素包括精亏、气虚、血虚、阴虚、阳虚、气郁(滞)、

血瘀、痰湿、火热。病位要素包括心、肾、肝、脾。

3.3 证候要素间的贝叶斯网络模型

根据各证候要素的症状组成,分析每个症状与各证候要素的符合程度,然后建立证候要素(病机、病位)间的贝叶斯网络模型。为抑郁症中医证型的确定提供依据。见图2。由各要素之间的链接和分布,可以初步判断出证型。如肝—气郁—心—火热的链接,可以推导出心肝火旺的证型。

3.4 建立抑郁症的证型

3.4.1 根据贝叶斯网络模型提取证型 根据图2中各证候要素间的关联性,结合中医理论,由专家组提取出共8个证型。分别为:肾虚肝郁证:包含肾—精亏—阳虚—气虚—肝—气郁(滞)等证候要素;肝郁脾虚证:包含气郁(滞)—肝—气虚—脾等证候要素;脾肾两虚证:包含肾—精亏—阳虚—气虚—脾等证候要素;心肾不交证:包含肾—精亏—阴虚—火热—心等证候要素;气血两虚证:包含气虚—血虚等证候要素;痰瘀互结证:包含血瘀—痰湿等证候要素;气虚血瘀证:包含气虚—阳虚—血瘀等证候要素;心肝火旺证:包含心—火热—肝等证候要素。

3.4.2 结合前期聚类分析研究结果确定证型 以前期聚类分析和贝叶斯网络研究出的证型及其症状组成、舌脉象分布为基础,选取两种方法的研究结果中,符合度较高的证型,经15位国内知名中医、西医专家论证,以脏腑辨证为基础,确定了6个证型:肾虚肝郁证、肝郁脾虚证、心肾不交证、心脾两虚证、肝胆湿热证、心胆气虚证。

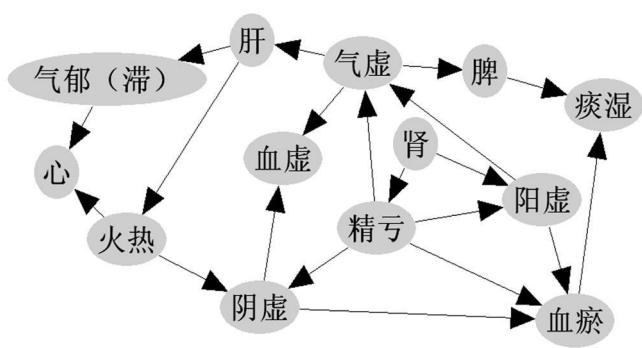


图2 证候要素间的贝叶斯网络模型

3.4 证型诊断标准的确定

根据各证候要素包含的症状,进一步应用相关分析及德尔菲法,再次通过中医专家组讨论,制定各证型的主次症及证候诊断标准^[4]。

4 讨论

目前抑郁症证候研究中,一部分医家提出的中医证候基本是从个人经验出发,主观因素影响较大,需要进一步规范研究。而一些基于证候流行病学调查的临床研究,多运用简单的证型计数方法或单纯的线性分析方法,导致重要信息的丢失,从而无法准确地反映证候分布状况。而根据贝叶斯网络模型能够从整体出发,建立症状之间、证候要素之间的关系,为确立证型提供基本依据。因此,本研究引入了贝叶斯网络模型。数据挖掘技术中的贝叶斯网络是用于不确定性推理的概率图模型^[5],可直观地表达多个变量的联合概率分布^[6],能表示变量时序关系、相关关系或因果关系等多种语义,其灵活的推理能力能够满足非单调推理和反向推理等多种推理模式,已成为数据挖掘领域的新兴技术^[7]。

本项研究利用贝叶斯网络的功能研究,配合线性统计方法聚类分析法来研究抑郁症的中医证候学规律,一方面可从数据中发现症状间、证候要素间的关联性及关联强度,定性给出它们间的网络模型。结合聚类分析方法得出的分型方案,选取符合度较高的证型,然后结合中医理论,由专家组确定抑郁症的证候要素(病机要素和病位要素)、证型及证型的症状组成。从研究结果看,以贝叶斯网络模型为基础,结合中医理论研究出证候要素,基本涵盖了抑郁症病机的各个方面,再结合聚类分析方法和中医理论以及专家指导,得出了分型方案。这些证型的症状组成包含了抑郁症的核心症状和周边症状的不同组合方式,体现了抑郁症临床多变的证候特点;体现了“以象为素,以候为证,病证结合”及“证候要素,应证组合”的证候学研究思路^[8];也体现了证候的“内实外虚、多维界面”的特征和中医辨

证论治的圆机活法^[9,10]。

从我们的研究过程来看,应用聚类分析等线性方法进行证候研究,虽然流程简明、结果明确,但其信息含量较少,会丢掉一些蕴含重要信息的变量。而应用贝叶斯网络技术进行证候学研究,虽然其覆盖面广,可塑性及延展性强,符合中医辨证灵活多变的特点,但是网络的连接和发展方向需要专家及线性分析方法的指导。因此使用二者配合的方法研究抑郁症的中医证候学规律,可以取得理想的效果。

本研究拟订了较符合中医理论的证型分类,为抑郁症的中西医结合研究提供了一条较新的思路,为揭示抑郁症中医辨证论治的内在规律进行了初步尝试。但是本研究方法仅用于了症状较易量化的抑郁症研究中,在其他中医疾病领域的适用性,尚待进一步研究探讨。

参考文献

[1]中华医学会精神科分会.中国精神障碍分类与诊断标准.3版(CCMD-3).济南:山东科学技术出版社,2001:147~149.
[2]曲淼,唐启盛.抑郁症中医证候的聚类研究.吉林中医药,2007,27(11):10~12.
[3]张昌敏.德尔菲评价法.见曾光主编.现代流行病学方法与应用.北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1994:234~236.
[4]中华中医药学会.中医内科常见病诊疗指南.北京:中国中医药出版社,2008:294~296.
[5]Jensen FV. An introduction to Bayesian networks. New York: Springer, 1996:5~6.
[6]Heckerman D, Mamdani A, Wellman MP. Real world application of Bayesian network. Communication of ACM, 1995, 38(3):24~26.
[7]王波,张斌,魏伟杰,等.面向中医规范的交互式数据挖掘框架.世界科学技术—中医药现代化,2006,8(1):24~30.
[8]张志斌,王永炎,封静.现代证候规范研究述评.中国中医基础医学杂志,2005,11(9):641~649.
[9]王永炎.完善中医辨证方法体系的建议.中医杂志,2004,45(10):729~731.
[10]李梢.从维度与阶度探讨中医证候的特征及标准化方法.北京中医药大学学报,2003,26(3):1~4.

(收稿日期:2008-03-10;修回日期:2008-09-11)

[编辑:行 之]

如何比长跑冠军先到? 借助快捷的交通工具!
如何比名医的疗效还好?借助智能化“慈方名医”系统真的吗? 您可免费试用 10 例后, 自己来回答!

“慈方名医”系统是远程智能数字名医会诊系统。只要您是临床医生,能上网,通过简短培训,借助这个系统,您的疗效可以达到名医水平。下载地址:www.cnifang.com (慈方中医网) 电话:010-89760081,QQ:307274548,UC46605769。

网上培训在新浪UC“慈方医学”房间!