

中医健康状态辨识的研究分析

何磊 吴昊 韦昱 郑敏 田蕾 赵燕

(北京中医药大学,北京,100029)

摘要 人类社会生产力的发展使健康日益受到人们普遍关注。中医学者对于健康的概念和健康状态的辨识开展了广泛研究。文章从健康的概念,健康状态的界定,健康状态的评价和辨识及涉及的计算机应用技术几个方面,对有关研究情况进行综述,分析现有研究的初步成果,对未来健康状态相关研究提出思考与展望。

关键词 健康;健康状态评价;健康状态辨识

Research and Analysis of TCM Identification of Health State

He Lei, Wu Hao, Wei Yu, Zheng Min, Tian Lei, Zhao Yan

(Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract The development of human social productive forces have made health gain more and more attention. Chinese medicine scholars have carried out extensive researches on the concept of health and health status. This article is to review the researches related to health state from the concept of health, the evaluation and identification of health status, and the computer application technology, to analyze the preliminary results of existing researches and to propose certain thoughts and prospects in future study.

Key Words Health; Health state evaluation; Health state identification

中图分类号:R2-03;R212 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2016.11.063

人类社会生产力的发展带来了科学技术的发展和物质生活水平的提高,健康话题日益受到人们的普遍关注。而西方医学界也逐渐意识到人类无法完全消灭疾病,在复杂的政治、经济、社会和环境挑战下,现代医学从单纯的想要消灭全部疾病转变为研究如何促进健康为主的科学。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)也把“在生命全程促进健康”确定为2014—2019年工作重点。而在中国几千年来,中医学作为中国传统文化的重要部分,具有独特完善的理论体系,不是仅仅治疗疾病,而是重视人体与自然和社会的关系,重视人体的整体调节来防止疾病。中国古代中医几千年前就已经有“圣人不治已病治未病”(《素问·四气调神大论篇》)的理论。所以,中医学在健康领域的相关研究中有独特的优势。

研究健康医学,就需要对健康是什么给予解答,还要解决如何判断健康的问题,什么样的状态才是健康的,健康状态有哪些特点?如果不在健康状态,那是什么状态?除了健康状态,还有哪些状态?我们需要一个健康状态评价系统作为工具来辨别健康状态。只有了解了一个人处于何种状态,医生才能

进行个体化干预和治疗。

近些年已经有中医学者对健康的概念和健康状态的辨识开展了有关研究,现对这些研究述评如下。

1 健康与亚健康的概念

健康,最有影响的健康的定义是WHO于1948年颁布的WHO宪章中给出的“健康不仅是没有疾病和病症,而且是一种个体在身体上、精神上、社会上完全安宁的状态”^[1]。

在中医学中,《黄帝内经》中多次提到了“平人”的概念,这应该是中医学对健康概念的高度概括^[2]。“平人”的概念首见于《内经》:“阴阳匀平,以充其形,九候若一,命曰平人”(《素问·调经论》)。王冰注:“平人,谓平和之人”。由此可知,《内经》里所谓“平人”多指阴阳平和之人,为身体没有疾病表现,内脏气血阴阳平衡的人,“平人”的自身阴阳动态平衡,人体与自然、社会环境动态平衡,协调发展。对于现代社会,“平人”是一种理想状态下的健康人,不仅仅体现在躯体生理无异常表现,心理状态也应该是正常的。中医学中跟健康关系密切的概念还有“治未病”的思想。“治未病”一词,最早见于《黄帝内经》中《素问·四气调神大论》:“圣人不治已病治

基金项目:国家自然科学基金项目(编号:81373771)——基于情绪诱发实验构建人体肝郁状态模型及肝调畅情志与中枢自主网络的相关性研究;国家重点基础研究发展(“973”计划)计划项目(编号:2011CB505101)

通信作者:赵燕(1977.11—),女,博士,北京中医药大学基础医学院中医诊断系副教授,硕士研究生导师,研究方向:中医证候的规范化、标准化研究,E-mail:yanzh3232@126.com

未病,不治已乱治未乱,此之谓也。夫病已成而后药之,乱已成而后治之,譬犹渴而穿井,斗而铸锥,不亦晚乎!”。这里的“治未病”指出要在健康状态时未病先防。因此未病中也包括健康者。

亚健康,亚健康是中国学术界创造的词汇。西方医学中没有对应的词汇。20 世纪 80 年代中期,前苏联学者 N. 布赫曼和很多学者经过一些研究发现,生活中有许多人处在一种似健康非健康、似病非病的中间状态。布赫曼等人把这种状态称为“The Third Status”,中文翻译成第三状态^[3]。

中国学者王育学受此启发,结合 ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Version) 中对于人体无明确疾病的不适症状的分类,于 90 年代中期创建了“亚健康”概念。并初步定义:介于健康和疾病的中间状态,在相当高水平的医疗机构(县级以上中心医院)经系统检查和单项检查,未发现有疾病,而患者自己确实感觉到了躯体和心理上的种种不适,这种情况,我们就称其为“亚健康”^[4]。之后这个概念被医学界普遍采用,并将“亚健康”的英文名字修正为“sub-healthy”^[5]。2006 年中华中医药学会发布了《亚健康中医临床指南》指出:“亚健康是指人体处于健康和疾病之间的一种状态。处于亚健康状态者,不能达到健康的标准,表现为一定时间内的活力降低、功能和适应能力减退的症状,但不符合现代医学有关疾病的临床或亚临床诊断标准”^[6]。

亚健康状态是介于健康和疾病之间的一种状态。亚健康是属于中医“治未病”的范畴。虽然目前不同的学科对于亚健康的范围各有侧重。不容否认的是,未来的健康医学应该更侧重疾病状态以外的干预和维护。

2 理论研究

2.1 健康状态动态辨识体系 我国中医学者李灿东引入自然科学中概念“状态”,认为健康是人与自然、社会协调以及自身阴阳动态平衡的结果,是“天人合一、阴阳自和、形与神俱”的功能状态^[7]。认为状态可以用状态要素概括,例如程度部位性质等,状态可以用状态表征参数来描述,状态参数可以分为宏观参数,中观参数和微观参数,提出以状态为中心来构建状态辨识的健康认知体系^[8]。建立健康状态表征参数体系,通过搜集健康状态表征参数并借助数学运算,客观地表达当前状态^[9]。参考证素辨证的原理,建立人体健康状态辨识的方法体系^[10]。在健康状态表征参数体系基础上,参考分析了“中医专

家系统”,研制了“中医数字辨证证机”^[11]。提出状态辨识可以广泛用于健康维护、早期诊断和临床干预、疗效评价和预防^[12]。杨雪梅,李灿东等将中医核心辨证思维规律引入健康管理领域,在系统整理中医证诊断知识规则库的基础上,采用 vs2005 + ACCESS 或 SQL SERVER 2005 开发完成以证素辨证为核心辨识模型的中医健康管理系统。系统特点:1)宏、中、微三观健康状态表征参数采集;2)人机结合半自动化中医证素、证型、疾病三层诊断;3)药膳、食疗、膏方等自助干预方案自动寻优模糊匹配;4)生成个性化健康状态评估及干预报道等功能^[13]。

2.2 中医体质学说 北京中医药大学的王琦教授于 1978 年提出了“中医体质学说”^[14],在体质学研究的基础上^[15],通过检索古代文献 108 种和现代文献 60 余种,分析统计了古代文献中 109 个体质特征描述和现代文献中 408 个体质特征描述,并进行了多次总共样本量为 12 471 例的流行病学调查,在此基础上创建了 9 种基本体质分类系统^[16],并制定了中国人群体质分类的标准化工具《中医体质分类与判定》^[17]。将中医体质分为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、瘀血质、气郁质、特禀质 9 种基本类型。在此基础上制定了《中医体质分类与判定表》^[17]。2009 年 4 月 9 日《中医体质分类与判定》标准正式发布,该标准是我国第一部指导和规范中医体质研究及应用的文件,旨在为体质辨识及与中医体质相关疾病的防治、养生保健、健康管理提供依据,使体质分类科学化、规范化。标准共分为范围、术语和定义、中医体质 9 种基本分类和特征、中医体质分类的判定、附录(中医体质分类和判定表) 5 个部分。

2.3 中医诊断决策支持系统的构想 许家伦教授^[18]主张在四诊客观化研究成果的基础上,利用现代计算机技术建立“基于四诊信息的中医健康评价体系”。指出未来更长远的目标是利用数据挖掘理论和方法,分析中医四诊数据库中医学数据,建立“中医诊断决策支持系统”,实现中医学科的现代化和智能化。

2.4 精气神理论健康状态辨识体系 王泓午教授^[19]主张基于中医精气神理论,初步构建中医健康状态精辨识理论框架。周萱等探讨了精气神理论与健康的关系,分析了运用精气神理论辨识健康状态的优势。提出了中医健康状态精气神辨识法研究。曹珊等^[20]通过查阅并整理中医古今关于精理论的文献,提出“精的健康状态”。首先,精要充盈不损,

以保证形体健全,其所化之物充盛不衰;其次,精要分布合理,以确保功能正常,使所达之处各司其职。杨晓丽等^[21]通过查阅并整理中医古今关于气理论的文献,总结出气的健康状态是求气的运动不失其和,气的输布宣畅通达,气的化生保持充盈,气的养护要做到养而不耗、满而不损、动而不滞、疏而不郁、固而不散,五者相互联系各有侧重。冯闲野等^[22]则通过查阅古今文献概括出“神”的健康状态是与形合一,与天相应。

2.5 十二经原辨识系统 广州中医药大学的范登脉^[23]等从理论上探讨了十二经脉的“十二原”是五脏用来将各脏所藏的真气供给到三百六十五节的所在。“十二原”对于辨别气血阴阳的变动状态具有特殊的意义。认为诊察“十二原”的变动,犹如诊察三部九候脉与气口脉,可以诊断五脏六腑的疾病状态,和辨识人体的健康状态。

3 量表研发和应用

3.1 中医体质量表 体质量表的应用目前已较为广泛,被广泛用于各级体检中心。国家管理机构将中医体质辨识纳入公共卫生服务,量表在全国范围内得到广泛推广。欧爱华,王琦等^[24]对9家合作单位体检人员根据《个体身心健康调查量表》和《亚健康中医临床指南》筛选出2 748例亚健康状态者,将2 748人按照《亚健康中医临床研究指导原则(试行)》对亚健康状态三分型(躯体亚健康、心理亚健康、社会适应亚健康)及七分类(疲劳、失眠、焦虑、疼痛、健忘、抑郁、便秘)进行判定,依据九种体质分类及体质辨识问卷与评分方法判断处于何种体质。发现亚健康状态三分型、七分类与中医体质类型有相关性。躯体亚健康与阳虚质、阴虚质联系较为密切;心理亚健康与气虚质、瘀血质联系较为密切;社会适应亚健康与平和质联系较为密切。疲劳亚健康与气虚质、痰湿质联系较为密切;失眠亚健康与阳虚质联系较为密切;焦虑亚健康与气郁质联系较为密切;疼痛亚健康与平和质、特禀质联系较为密切;健忘亚健康与平和质、特禀质联系较为密切;抑郁亚健康与气郁质联系较为密切;便秘亚健康与阴虚质联系较为密切。《中医体质分类与判定》标准颁布后,国家管理机构与中国中医药科技开发交流中心,和第三方公司,共同研发了中医体质测试工具——中医体质辨识软件。该软件广泛应用于各级机构进行中医体质分类判定。

3.2 亚健康状态调查问卷的制定 中国中医科学院的刘保延教授^[25-26]等人采用问卷与量表研制方

法,研制了“亚健康状态调查问卷”。问卷包括不适状态、能力减退、禀赋、环境4个方面,并进一步分为躯体状况、情志状况、生活状况、精力状况、禀赋状况、社会环境状况6个域结构,共包括124个条目。通过此问卷获得包括健康人群和亚健康人群的近4 000人的数据。对其中1 828例的亚健康人群进行分析得出睡眠不好、疲劳、咽干、眼睛酸胀、疼痛、心中空虚是与亚健康关系较大的症状^[27],父母健康状况较差,家庭矛盾较多,工作加班频繁以及随之而来的休闲、运动的缺乏,居住地条件相对较差及周围环境污染严重及噪声均对亚健康状态的形成有一定影响,为亚健康发生的危险因素^[28]。为早期发现和中医预防和干预亚健康提供了可能性。张艳宏等^[29]在“亚健康状态调查问卷”基础上进行修订,根据5点和11点2种不同应答尺度设计成“亚健康状态评价量表”,分析了2家医院的体检中心的709例有效回收数据,用信度系数考察2种尺度类型对量表信度的影响。结果提示信度系数均达到0.8以上,11点尺度比5点尺度的信度系数略高。

3.3 五态人格测验表 中国中医科学院的薛崇成教授和杨秋莉研究员基于中医学《内经》里的阴阳五态人(五型人)的分类描述,编制了《五态性格测验表手册》^[30],此表于2008年更名为《五态人格测验》。包括太阳、少阳、阴阳和平、少阴、太阴5个分量表,及一个考查受试者朴实与对测验态度的“掩饰”量表,共103题^[31]。五态人格测验表在心理学测量方面应用较多。张国龙等^[32]用大学生适应性量表和《五态人格测验》对209名护理专业本科新入学女生进行测量,测量结果发现太阳性格与人际关系,少阴性格与自尊问题,太阴性格与人际关系、职业问题、自杀倾向呈正相关($P < 0.05$),太阳性格与抑郁,少阳性格与焦虑、人际关系、物质滥用呈负相关($P < 0.05$)。为探讨新生心理适应性提供参考。李黎等^[33]采用《五态人格测验》和自己编制的《中医生活方式调查表》对1 000名人员进行测试,结果发现5种人格与生活方式表现形式具有相关性。太阳人格与饮食有节、不妄作劳负相关;少阳人格与饮食有节负相关;适嗜欲于俗对阴阳和平人格影响最大;少阴人格与恬愉为务呈负相关;太阴人格与恬愉为务、适嗜欲于俗、外以避邪均呈负相关。提示可以针对不同人格的人群对不良生活方式加以干预。刘怡桐等^[34]对本校大一学生进行的五态人格和心理健康相关性研究结果提示:“人际关系敏感、敌意、精神病性”心理健康因子对太阳人格有明显影响;“偏

执、敌意、焦虑、人际关系敏感“心理因子对少阳人格有明显影响;各心理因子对阴阳平和人格均有显著影响;“抑郁、敌意、人际关系敏感、强迫”因子则对少阴人格有显著影响;“强迫、抑郁、精神病性”3 个因子对太阴人格有显著影响,反映出不同人格特征与心理健康显著关联。

3.4 基于脏腑功能辨识的中医五脏健康状态自评问卷 广州的原嘉民等^[35]在中医理论框架下,根据五脏系统生理功能和病理表现制定了“中医五脏健康状态自评问卷”。基于心小肠系统、肝胆系统、脾胃系统、肺大肠系统和肾膀胱系统理论框架共形成 25 条条目。临床调查应答率为 82.43%, Alpha 信度 0.783, 分半信度 0.777。KMO = 0.76, 球形检验 = 1 554.78, $P < 0.05$ 。共提取 9 个维度, 累积贡献 59.15%。为个体的脏腑功能健康状态评价提供一个参考方法。

3.5 基于中医脏腑辨证思路研制的《二维二步健康状态中医测评量表》 吴夏秋等^[36]借鉴中医脏腑辨证的思路,从中医诊断相关的 9 项标准、规范、教材和论著文本中,收集“五脏”为中心(二维二步中的“二维”)的常见证型的 10 807 个症状数据,对症状数据根据临床诊疗术语进行格式化处理后,保留了 4 149 个症状术语并形成症状频次表。运用复杂网络技术分析症状与证型的关系,采取专家问卷的方式征询专家的意见,筛选与五脏关系密切的症状指标,确定了 136 个症状术语。按照“轻”“中”“重”三级分类法对症状描述和判别。形成 29 个题干 136 个症状指标的《二维二步健康状态中医测评量表》。测评过程中分两步,第一步选择不适症状,第二部对不适症状判别(二维二步中的“二步”)。

4 人体研究

“健康状态动态辨识”理论和方法提出以来,帮助许多学者进一步了解不同人群生理病理特点或不同疾病的中医病理特点,分析中医易患因素。杨敏等^[37]通过观察 174 例围绝经期综合征患者性激素指标,研究围绝经期综合征中医证素与性激素水平的相关性。证实围绝经期综合征的主要病位是肝肾,病性是阴虚、气滞,肝郁是其重要发病机制。李红等^[38]分别检测 352 例围绝经期阴虚体质妇女和 276 例围绝经期非阴虚体质妇女的雌激素受体 α 基因多态性,发现 ER α -rs2234693-CC/TC 是围绝经期妇女阴虚质的独立危险因素。熊红萍等^[39]通过分析 340 例不同年龄阶段代谢综合征患者的证素,发现痰湿是代谢综合征基本的中医病理因素,其贯穿于整个

发病过程。熊红萍等^[40]研究显示代谢综合征的中医易患因素,五脏危险因素中以脾最为突出,病性危险因素中以痰、阴虚最为明显。熊红萍等^[41]对 233 例代谢综合征计算出痰证积分,同时检测血糖、胰胰岛素,计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)。结果显示空腹血糖、空腹胰岛素,胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)均与中医证素痰呈正相关,提示痰浊可能为代谢综合征的中医病理机制。廖凌虹等^[42]对 64 例肥胖病患者和 87 名健康者进行证素辨证,并检测 4 例痰证肥胖者与 4 例非痰证肥胖者的血清中的 62 种脂肪因子。结果显示痰、湿、热为肥胖病患者中频率最高的中医病理因素,与对照组相比显著增高($P < 0.05$)。3 个促炎性反应因子 ENA-78、IP-10 和 MCSF 在痰证组中显著升高($P < 0.05$)。提示炎症反应可能是肥胖病痰证形成的生物学基础之一。廖凌虹等^[43]对 1 134 名参加健康体检的体检者按照证素辨证方法分析,对“痰”证素积分 ≥ 70 的 228 例体检者测量血液生化指标,与健康组进行比较分析。结果显示痰证组中,体质量、体质指数、丙氨酸氨基转移酶和谷酰转氨酶均高于对照组($P < 0.05$),载脂蛋白 A1 和高密度脂蛋白水平均低于对照组($P < 0.01$, $P < 0.05$)。提示代谢异常是“痰”主要病理基础之一。载脂蛋白 A1 等指标可作为“痰”证病理的潜在共性指标进一步研究。

王国玮等^[44]对 671 例体检者按照中医体质分类并进行亚健康状况评分,结果发现气虚质、湿热质与气郁质是亚健康状态形成的危险体质,而气郁质是形成亚健康状态的重要危险因素。曾文颖等^[45]通过回顾分析在亚健康疲劳门诊就诊的 678 例患者病例的中医证候分布特点,发现慢性疲劳患者比例占 83.77%,不适主诉前五位依次为:乏力,神疲,困倦,多梦,双目干涩发胀。女性发病比例高于男性。为亚健康疲劳患者的临床发病特点和规律提供证据。

郭小玉等^[46]通过观察 48 例亚健康者短程心率变异性(Heart Rate Variability, HRV)频域指标的变化,发现与健康人相比,亚健康者的迷走张力活性增高。从自主神经功能方向探讨了亚健康者的特征。

丛雪等^[47]用酶联免疫技术检测亚健康状态人群的血清中 ULBPs(ULI6 结合蛋白)和 MICA/B(人类 MHC-I 类链相关基因 A/B 编码蛋白)含量,发现亚健康组的血清 MICB 含量明显升高,提示血清 MICB 作为诊断亚健康的一种辅助手段。为人群整体健康状态的检测和未来个体预防疾病提供可能

性。

5 健康状态的辨识研究中涉及的计算机信息技术

大部分的健康辨识体系或者学说都是建立在电子数据库的建立和大量的数据分析上。随着社会信息化和智能化的发展,也为上述各种健康辨别的理论设想提供了实现的可能。目前应用较广的有贝叶斯网络和人工神经网络等方法。

贝叶斯网络是不确定知识表达和推理领域最有效的理论模型之一,主要用于表达和分析不确定性和概率性的事件,可以从不完全、不精确或不确定的知识或信息中作出推理。近几年在在中医诊断学领域也有较为普遍的应用。

人工神经网络是人工智能领域的研究热点。是模拟人脑的神经元之间突触连接网络的原理来进行信息处理的一种运算模型。可以理解为它处理信息的模式与人类大脑类似。被广泛的应用在模式识别、智能机器人、生物、医学等领域。

6 思考与展望

可以看出目前中医学学术界对于健康状态辨识在理论和方法上还没有达成一致。多数采用自制的量表和问卷搜集个体健康信息,利用计算机等现代信息技术进行统计分析。但是量表开发需要理论基础,逻辑关系设计,信度效度检验等必要研发过程。条目来源多样和缺乏文献依据,判断标准存在争议是目前健康类量表和问卷面临的问题。

中医学关注人的健康要远远多过关注疾病,西方医学的各种标准化系统较为完善,我们应该取长补短,构建普遍适用于中医和西医体系的健康状态评价系统,制定合理的健康状态评价标准,创造标准化的健康状态评价工具,才能与国际接轨,在相同的起点和终点进行中西医的疗效比较和学术交流。

利用标准化的健康评价工具,通过各种医疗信息平台,我们可以收集整理每个人的健康数据,利用互联网模式下的医疗大数据信号挖掘等方法,不仅可以分析每个阶段整体国民健康的真实水平,重大疾病的风险评估,为卫生行政决策者提供服务和支撑。还可以创建个人终身健康数据库,用于健康的动态监控,个体化治疗方案制定和预防治疗效果评估以及长期预后随访和健康生活方式指导等,甚至可以为国民创造出我们自己的健康机器人伴侣中医大白。

科技以人为本,科学研究的目的不是研究本身,而是要改变人类的生活方式,改善人与社会和自然的关系,真正做到阴阳匀平。

参考文献

- [1] WHO. Constitution of the World Health Organization[M]. New York: Chronicle of the World Health Organization, 1947(1): 29-43.
- [2] 赵利, 陈金泉. 中医健康概念[J]. 医学与哲学, 2003, 24(12): 58-59.
- [3] 王秀, 李中平, 赵春妮. 亚健康词源学探讨[J]. 医学与哲学, 2008, 29(7): 38-40.
- [4] 王育学. 亚健康问题纵横谈[J]. 解放军健康, 2005(1): 6-9.
- [5] 袁云娥, 吴小苏, 谭燕. 亚健康概念及其研究进展[J]. 中国医院, 2004, 8(4): 55-59.
- [6] 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: 3.
- [7] 李灿东, 纪立金, 鲁玉辉, 等. 论中医健康认知理论的逻辑起点[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(1): 109-111.
- [8] 李灿东, 纪立金, 杨朝阳, 等. 以状态为中心的健康认知理论的构建[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(2): 313-316.
- [9] 李灿东, 杨雪梅, 纪立金, 等. 健康状态表征参数体系的建立与集合分析[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(3): 525-528.
- [10] 李灿东, 甘慧娟, 鲁玉辉, 等. 基于证素辨证原理的健康状态辨识研究[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(4): 754-757.
- [11] 李灿东, 杨雪梅, 甘慧娟, 等. 健康状态辨识模型算法的探讨[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(6): 1351-1355.
- [12] 李灿东, 俞洁, 甘慧娟, 等. 健康状态辨识研究应重视的几个问题[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(9): 2024-2027.
- [13] 杨雪梅, 甘慧娟, 赖新梅, 等. 基于证素辨证模型的中医健康管理信息系统研发[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(8): 2681-2683.
- [14] 王琦, 盛增秀. 略论祖国医学的体质学说[J]. 新医药学杂志, 1978(7): 11-13.
- [15] 王琦. 中医体质学研究现状与展望[J]. 中国中医基础医学杂志, 2002, 8(2): 6-15.
- [16] 王琦. 9种基本中医体质类型的分类及其诊断表述依据[J]. 北京中医药大学学报, 2005, 28(4): 1-8.
- [17] 中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009)[S]. 世界中西医结合杂志, 2009, 4(4): 303-304.
- [18] 许家伦. 基于四诊信息决策支持的中医健康评价体系研究述评与展望[J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(3): 307-310.
- [19] 王泓午, 于春泉, 陆小左, 等. 论中医健康状态精辨识理论框架的构建[J]. 世界中医药, 2013, 8(1): 5-8.
- [20] 曹姗, 冯闲野, 杨晓丽, 等. 中医精理论与健康状态关系[J]. 天津中医药, 2013, 30(9): 540-542.
- [21] 杨晓丽, 曹姗, 冯闲, 等. 中医气理论与健康状态关系[J]. 天津中医药大学学报, 2014, 33(2): 65-68.
- [22] 冯闲野, 曹姗, 杨晓丽, 等. 中医“神”与健康状态的关系[J]. 中医杂志, 2014, 55(14): 1250-1252.
- [23] 范登禄, 邓欣祺, 郑洪, 等. 《黄帝内经》从十二原辨识健康状态理论述要[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(2): 338-340.
- [24] 欧爱华, 麦润汝, 原嘉民, 等. 亚健康状态分型与中医体质类型相关性的对应分析[J]. 广东医学, 2012, 33(1): 11-14.
- [25] 刘保延, 何丽云, 谢雁鸣, 等. “亚健康状态调查问卷”的设计思想与内容结构[J]. 中国中医基础医学杂志, 2007, 13(5): 382-387.

- [26] 刘保延,何丽云,谢雁鸣,等.亚健康状态中医基本证候特征调查问卷的研制[J].中国中医基础医学杂志,2004,10(9):23-28.
- [27] 谢雁鸣,刘保延,朴海垠,等.北京地区不同人群亚健康状态危险因素分析[J].中国公共卫生,2006,22(9):1106-1107.
- [28] 谢雁鸣,刘保延,朴海垠,等.亚健康人群症状学特征的临床流行病学调查[J].中国中医药信息杂志,2006,14(9):24-27.
- [29] 张艳宏,刘保延,何丽云.不同尺度形式对亚健康状态评价量表信度的影响分析[J].中华中医药学刊,2010,28(7):1408-1411.
- [30] 薛崇成.五态性格测验表手册[M].北京:中国中医研究院针灸研究所,1988.
- [31] 杨秋莉,薛崇成.中医心理学之个性学说与五态人格测验[J].中国中医基础医学杂志,2006,12(10):777-779.
- [32] 张国龙,陈佩仪,李月珠,等.本科护理女性新生心理适应性与五态性格相关性分析[J].护理学报,2009,16(6A):74-76.
- [33] 李黎,杜渐,张杰,等.五态人格与生活方式相关研究[J].中医杂志,2010(S2):166-167.
- [34] 刘怡桐,杜丽红,张靖,等.基于神经网络的大学生五态人格和心理健康相关性研究[J].中医教育,2012,31(5):56-58,67.
- [35] 原嘉民,戴洪,黄鹂,等.基于中医脏腑功能辨识的五脏健康状态问卷信效度检验[J].天津中医药,2014,31(9):518-521.
- [36] 吴夏秋,黄丹卉,尹爱宁,等.《五维二步健康状态中医测评量表》的初步构建[J].中国中医基础医学杂志,2015,21(5):536-538.
- [37] 杨敏,李灿东,李红,等.围绝经期综合征中医证素与性激素水平的相关研究[J].中华中医药杂志,2012,27(2):366-368.
- [38] 李红,李灿东,任林,等.围绝经期阴虚体质妇女雌激素受体 α 基因多态性分析[J].中华中医药杂志,2011,26(5):945-949.
- [39] 熊红萍,李灿东,高碧珍,等.青、中、老年代谢综合征的中医证候特点[J].中国中医基础医学杂志,2011,17(1):40-41.
- [40] 熊红萍,李灿东,高碧珍,等.代谢综合征的中医易患因素[J].中华中医药杂志,2010,25(11):1858-1859.
- [41] 熊红萍,李灿东,高碧珍,等.代谢综合征的中医痰证病理与血糖、血胰岛素及胰岛素抵抗的相关性研究[J].中华中医药杂志,2010,25(5):763-765.
- [42] 廖凌虹,李灿东,黄守清,等.肥胖病的中医病理因素及其与血清脂肪因子相关性的研究[J].中华中医药杂志,2012,27(12):3057-3060.
- [43] 廖凌虹,李灿东,汪欣,等.514 例体检者生化指标与中医痰证的相关性分析[J].中华中医药杂志,2013,28(7):2078-2080.
- [44] 王国玮,高飞,李健,等.671 例体检者中医体质分类与亚健康相关性研究[J].北京中医药,2011,30(3):198-200.
- [45] 曾文颖,谢晓磊,徐志兰.678 例亚健康疲劳患者发病及中医证候分布特点观察[J].中国中西医结合杂志,2014,34(10):1278-1280.
- [46] 郭小玉,沈红军,李方洁.亚健康者的短程心率变异性特征[J].临床心电学杂志,2011,20(6):432-434.
- [47] 丛雪,李成红,何维,等.ULBPs 及 MIC 分子在亚健康状态诊断及评价中的作用[J].基础医学与临床,2012,32(5):516-519.

(2015-11-16 收稿 责任编辑:张文婷)

(上接第 2443 页)

- [10] 唐黎群,潘智敏.调脂颗粒对 60 例正常高值血压人群干预的疗效分析[J].中国中医药科技,2014,21(5):545.
- [11] 通文丽,宋创业,李有,等.中药降压减脂饮对高血压前期的干预作用[J].吉林中医药,2014,34(12):1215-1217.
- [12] 武双平,李彦霞,肖红,等.复方珍珠降压胶囊治疗高血压前期疗效观察[J].上海中医药杂志,2014,48(9):44-46.
- [13] 张蕊.祛痰活络方对 228 例正常高值血压(痰瘀互结证)的影响[D].北京:北京中医药大学,2014.
- [14] 赵李琳.天麻双膝颗粒对高血压前期肝肾阴虚型人群的干预研究[D].北京:北京中医药大学,2014.
- [15] Guo X,Zhang X,Guo L,et al. Association between pre-hypertension and cardiovascular outcomes:a systematic review and meta-analysis of prospective studies[J].Curr Hypertens Rep,2013,15(6):703-716.
- [16] Albarwani S,Al-Siyabi S,Tanira MO. Prehypertension: Underlying pathology and therapeutic options[J].World J Cardiol,2014,6(8):728-743.
- [17] 王瑞,赵兴胜.正常高值血压的研究现状[J].中华高血压杂志,2012,20(7):629-635.
- [18] 刘巍,熊兴江,王阶.高血压前期的中医认识及治疗[J].中国中药杂志,2013,38(14):2419-2420.
- [19] 王长春.中医体质和高血压前期及心血管病影响因素相关性分析[J].中华中医药杂志,2015,30(9):3335-3337.
- [20] 刘倩倩,孙贵香,何清湖,等.高血压前期亚健康状态中医证候研究进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2014,12(6):745-747.

(2015-12-30 收稿 责任编辑:张文婷)