



本文经编委遴选,英文版将通过 ScienceDirect 全球发行。

健康及体质辨识的四诊合参研究*

□王 晶 杨学智 朱庆文 董晓英 李海燕 郭 宙 牛 欣**

(北京中医药大学 北京 100029)

摘 要:随着社会经济、科学技术的发展和生活环境的变化,人们对健康内涵的认识不断深化。医学界逐渐由关注人的疾病转向关注人的健康。因此,如何客观、准确的评鉴健康及其相关评价指标的确立显得尤为重要。中医独特的四诊合参、辨证论治的个体化诊疗体系注重人体由阴阳、气血津液的盛衰虚实变化导致的个体差异。其差异性与其体质密切相关,是健康评价的途径之一。在健康人群、亚健康人群及患者中进行健康状态评估及体质辨识,可使受试者全面、清楚的了解自身体质特征,对其日常养生保健及疾病预防起着重要作用。中医四诊合参辅助诊疗系统以其数字化、客观化的独特优势,准确高效的获取受试者信息,并根据中医理论进行评估对诊断信息进行自动提取与识别。该系统将成为中医诊断及健康评估的重要环节。

关键词:辅助诊疗系统 健康 体质 中医 数字化

doi: 10.3969/j.issn.1674-3849.2011.01.012

以整体观为核心的中医学,在长期的临床实践中逐渐形成了其独特的诊疗体系。四诊合参是中医诊断疾病的重要原则之一,医生通过望、闻、问、切四诊全面收集患者信息,达到“以表知里”,继而在中医学理论指导下对患者进行辨证分型和临床治疗。

鉴于中医传统的四诊合参诊断方法与手段在临床诊疗中的重要作用,如何客观化、数字化准确获取数据,并将其量化参与临床辨证成为一个至关重要的问题。整合了计算机统计分析功能、人工智能理论技

术及中医专家的经验的中医学四诊合参辅助诊断系统^[1]使中医临床信息的获取具有稳定性,达到标准化,使临床医生信息采集的过程更加便利。同时,其强大的数据库在支持疾病诊断、辨证分型及个体化治疗推荐方案等方面显示独特的优势。

一、医学模式由治疗为主向预防为主的转变趋势

目前,随着疾病谱的改变、老龄化社会的到来,以及人类健康需求的转变,仅注重疾病诊疗的医学模式已不能满足人类健康的现实需要。国际医学界逐渐把目光转向维护健康、促进健康,由治病的医学

收稿日期: 2010-11-10

修回日期: 2010-11-26

* 国家重点基础研究计划(“973”计划)(2011CB505400):中医原创思维与健康状态辨识方法体系研究,负责人:王琦;科学技术部“十一五”国家科技支撑计划项目(2007BAI07A23):便携式四诊合参辅助诊疗仪,负责人:杨学智;教育部创新工程重大项目培育资金(V200801):指感施压和微阵列传感的脉诊信息获取技术,负责人:牛欣;科学技术部“十五”国家科技攻关项目(2004BA721A09):中医脉诊信息提取与识别关键技术,负责人:牛欣。

** 通讯作者:牛欣,本刊编委,教授,博士生导师,北京中医药大学国际学院院长,主要研究方向:中医诊法的现代研究、有效方药的治疗及其机理,Tel:010-64286956,E-mail:niux1@vip.sina.com。

转向保健的医学,由关注人的疾病转向关注人的健康,在重视科学技术的同时更加重视人文关怀。因此,如何客观、准确的评鉴健康及其相关评价指标的确立显得尤为重要。

中医自古认为健康是人与自然和社会的和谐统一及动态平衡,即《黄帝内经》中所载的“阴平阳秘,精神乃治”。中医诊疗过程中独具特色的“同病异治”和“异病同治”思想也是在依据患者的个体情况及疾病状态下进行有针对性的调整。

二、体质辨识在人群健康状态评价中的应用

随着社会经济、科学技术的发展和生活环境的变化,人们对健康内涵的认识不断深化。由于先天禀赋、后天调养及生活环境的差异,不同个体的阴阳、气血津液的盛衰虚实变化各异。人群个体的差异性与其体质密切相关。体质的形成是先、后天因素共同作用的结果,其特征是相对稳定、可调。在中医辨证论治及养生保健的同时对受试者的体质进行判别,有助于遣方用药,指导个体化治疗。在健康人群、亚健康人群及患者中推广体质辨识,可使受试者全面、清楚的了解自身体质特征,对其日常养生保健及疾病预防起着重要作用。

从体质^[2]角度对人群进行分类,是一种比较成熟的方法。可将人群分为平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质等9种中医基本体质类型,以进行健康状态评价及临床诊治。

三、中医四诊合参辅助诊疗系统健康评估体质模块构建及具体应用

1. 中医四诊合参和体质辨识的密切关系

中医诊疗过程中通过四诊收集到的信息包括形态结构、生理功能和心理状态等诸多方面。这些综合的、相对稳定的信息有助于判断一个人的体质类型及健康状态。例如,通过望形体,可初步辨别患者平素体质类型。在闻诊的闻声音中,如气虚体质、阳虚体质的人常常少气懒言,而湿热体质、正常体质的人话语就比前两种体质的人多,表达能力也稍强。同样,太息在气郁体质者中出现的频率明显高于其他体质类型^[3]。在问诊的问一般情况时,年龄和性别常常作为辨别体质类型的要素,因为老年人与儿童常易出现气虚体质^[4]。问诊中对既往病史、家族史和生

活史的询问主要是从先、后天两方面看体质的形成及可能受到的影响。

脉诊作为中医诊断中独具特色的诊断方法,历来受到临床医生的重视。诊察脉象时要考虑体质对证型形成的影响,要透过脉象分析其病机,使辨证施治更加准确。正如清代医生周学海在《脉义简摩》一书中所述:“人之禀赋各不相同,而脉应之,如血气胜,则脉盛;血气衰,则脉衰。血气热则脉数;血气寒则脉迟;血气微则脉微,血气平则脉和。长人脉长,短人脉短……肥人脉沉,瘦人脉浮。”

通过四诊的资料采集,可判定受试者的体质类型以评价其健康状态。综上所述,体质的辨识同样需要四诊合参。只有综合分析收集到的资料,才能准确判断体质状态,更加清晰的了解病机的本质及病证的预后、转归,指导制定行之有效的治疗方案。

2. 健康评估体质模块构建

健康评估和体质辨识主要依据《中医9种基本体质分类量表》^[5]进行分析研究。《中医9种基本体质分类量表》是由“平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质”9个亚量表(共计60个条目)组成的、以自评为主的标准化量表。该量表可对个体体质做出初步预测,再对《中医体质分类判定标准》9个量表中相对应的量表进行量化评分,即可判定出受试个体的体质类型。

在辅助诊断系统的问诊数据库中整合《中医体质量表》的9个亚量表,其中平和质为正常体质类型,除平和质之外的8种体质均属于病理体质类型。被调查对象只具备其中一种病理体质的称为单一型(病理)体质;兼具多种病理体质于一身的,称为复合型(病理)体质。

中医四诊合参辅助诊断系统的健康评估体质模块,首先提取《中医9种基本体质分类量表》^[5]信息,依据分类量表评分分值及其它相关因素,将分类量表信息提取成系统可进行模式识别的一级或二级指标、赋值,用于体质辨识的模式识别。操作中通过人机对话形式,客观、全面、高效的采集、记录受试者的相关情况,为体质辨识、健康评估、疾病诊断及养生保健提供有力依据。

3. 健康评估体质模块在人群健康及体质辨识中的具体应用

无论是体质辨识还是辨证论治,准确高效的获取受试者信息无疑成为至关重要的环节。本研究中

采用的四诊合参辅助诊疗仪是 **BD-SZ** 便携式四诊合参辅助诊疗仪^[6],是根据中医“四诊”机理研制的辅助诊疗设备。该仪器通过脉诊装置(采集脉诊信息)、舌诊装置(采集舌图并分析)及四诊合参分析系统(脉诊、舌诊、闻诊、问诊)可对患者的健康状况根据中医理论进行评估,选择最佳诊断进行立法处方等,并能打印出完整的病历及处方,辅助医生临床治疗。其将望、闻、问、切四诊信息量化、数字化并合参应用的独特优势为临床健康及体质辨识的准确性提供了可靠的技术保证。

中医四诊诊断信息数字化、量化、标准化关键技术的实现如下。

(1)望(舌)诊。

在舌诊方面,建立了可采集多种体位舌图的舌诊特征信息的分析装置,结合舌诊数据库区别舌象,自动分析整体和局部或微观舌象特征,实现舌象样本的分类与识别。同时,舌诊装置采集的数字化标准舌图为舌诊数据的采集、保存和后处理、临床诊疗、个体自身对照等提供了便利条件。

(2)闻(声音)诊。

《黄帝内经·灵枢》运用阴阳五行学说,根据人群中皮肤颜色、形态特征、生理功能、行为习惯、心理特征、对环境的适应调节能力、对某些疾病的易罹性和倾向性等各方面的特征,归纳总结出木、火、土、金、水 5 种基本类型。在五行属性分类的基础上,又与五音(角、徵、宫、商、羽)相结合。

闻声音可诊察与发音有关器官的病变,可根据声音的变化,反映脏腑功能和气血津液的盛衰。闻诊信息量化的关键技术包括声音收集装置和计算机声波分析软件。通过声音采集装置收集声波,进行时域和频域分析,据此可与五行相对应,参与临床健康及气虚、血虚、阴虚、阳虚等体质类型的辨识。

(3)问诊。

使用者(医生)在诊疗过程与受检者交谈、观察,将其生理、病理信息及具诊断意义的症状、体征(包括望诊、闻诊、问诊信息)输入系统。系统的模式识别功能综合分析收集的关键信息,经中医知识数据库的检索挖掘,得出受检者有意义的检测分析结果以辅助医生临床诊断。

问诊数据库涉及对信息的数字化、标准

化采集,症状的赋值、分级,信息的量化、规范化处理等诸多方面。同时,对数据库中信息进行标准化筛选,相应条目的规范化取值,从而提高其自动辨证的准确性及与医生诊断辨证的符合率。

(4)切(脉)诊。

用脉象描记装置代替人手对脉搏形态进行检测,在最适取脉压力下采集的脉图能客观反映受检测者脉搏波动的实测图形。采用“位、数、形、势”^[7]的脉象特征属性对采集的脉图分析,呈现出脉象特征(浮、沉、数、迟、洪、细等)的数字化信息。其描记的脉图与中医诊脉经验进行对比,使脉诊的经验更易于理解、掌握,提高临床医生的诊疗技能,尽量减少个体主观差异。

BD-SZ-型四诊合参辅助诊疗仪^[6]中脉图分析系统分析脉图时域参数包括:主波宽(**TW**)、降中波/主波高(**HFF/HB**)、降中峡高/主波高(**HE/HB**)、脉搏波传导速度(**TAG**)、主波高(**HB**)、升支斜率(**Sup**)、降支斜率(**Sdown**)、主波时间(**TAE**)。

亚健康与健康人群脉象(以弦脉为例)的描记及分析显示:

①亚健康人群受检者弦脉特点 上升支陡峭,主波尖锐高耸,重搏波及重前搏波存在而且清晰,与主波相继排列逐级倾斜而下,形成三峰波形,由纤细柔和,均匀光滑曲线形成(见图 1)。

②健康人群受检者弦脉特点 与健康组形状基本相同,只是较亚健康组图形略窄(见图 2)。

五、四诊合参辅助诊疗系统与传统四诊相比的优势

中医独具特色的“望、闻、问、切”四诊在数千年

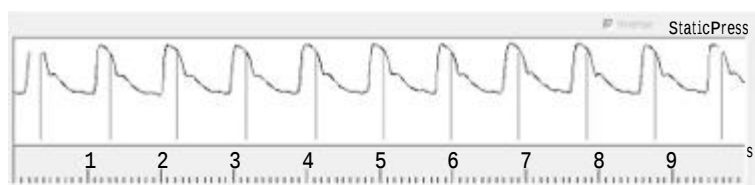


图 1 亚健康状态组脉弦图

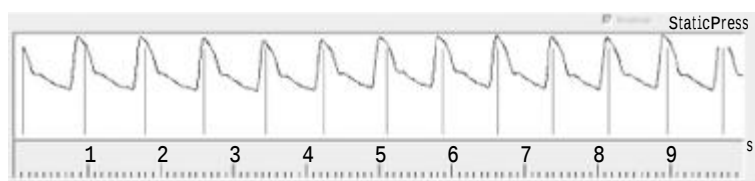


图 2 健康状态组脉弦图

来中医学发展中起着至关重要的作用。其整体观念和四诊合参辨证论治的诊病模式,形成了融医患双方主观和客观判断的体系。在中医临床实践的过程中,信息的获取途径通常是通过人体的感觉器官,信息的处理和整合极大程度上依赖医生个人的知识和经验。这种传统的中医信息采集及分析方式已经大大地落后于现代科学技术的发展,成为中医诊断技术与学术理论发展的瓶颈。

近 50 年来,现代物理科技的手段在脉诊、舌诊、闻诊、腹诊、望面诊等的应用,使历来大量依靠医家主观判断、经验积累的医学技能有了客观、量化和规范的标准。国内外的研究者的工作提高了诊疗技术和认识疾病规律的水平,同时促进了学术交流和医学院校教学发展。

中医四诊合参数据库建立的关键技术方面初步形成了数字化、量化及标准化的研究模式。经过四诊合参辅助诊疗的辨证模式识别,可对受检者的健康、亚健康 and 疾病状况根据中医理论进行评估。提供中医师诊断参考结果,从而辅助临床辨证诊疗。

六、结 语

在中医理论指导下,明确脉诊、舌诊、望诊、闻诊

现代生物学意义,形成望、闻、问、切四诊合参的辅助诊断体系,以实现中医诊断信息的数字化提取与识别。可见,研制保持中医特色并具有权威性的中医诊断类仪器对中医临床操作及临床评价标准的规范化有着至关重要的意义。中医四诊合参辅助诊断系统的形成,发展了中医理论在现代病证诊断和治疗中的作用,促进了中医诊疗体系发展的实质动力,使中医临床诊疗客观化、简单化、数字化,使教学、临床、科研真正做到有证可循,有据可依,对中医独具特色的四诊合参、辨证论治的个体化诊疗体系起到推动作用,推动中医现代化进程。

参考文献

- 1 杨学智, 司银楚. 便携式四诊合参辅助诊疗仪医疗器械注册产品标准, Q/140000BD001-2009, 2009 年 7 月 1 日发布.
- 2 王琦. 中医体质学. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 2, 4, 15.
- 3 林齐鸣. 首届全国中医体质学说学术研讨会论文集. 秦皇岛, 1987.
- 4 李东涛. 论气虚体质的特征. 山东中医杂志, 1998, 9(17): 389.
- 5 中华中医药学会. 中医体质分类与判定(ZYYXH/T157-2009). 世界中西医结合杂志, 2009, 4(4): 303~304.
- 6 中华人民共和国医疗器械注册证; 注册证编号: 晋食药监械(准)字 2010 第 2270004 号.
- 7 牛欣, 杨学智, 傅聪远, 等. 桡动脉的三维运动与脉诊位、数、形、势. 中国中西医结合杂志, 1994, 14(7): 435~437.

Chinese Medicine Four Diagnoses Auxiliary Apparatus in Health Evaluation and Constitution Identification

Wang Jing, Yang Xuezhì, Zhu Qingwen, Dong Xiaoying, Li Haiyan, Guo Zhou, Niu Xin

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

Abstract: Along with social development, scientific improvement and environmental changes, the understanding of health has been deepened. The focus has been transformed from disease-oriented to health-oriented. Hence, it is important to evaluate health with objective and accurate criteria. The four diagnoses methods and syndrome differentiation are focused on differences among individuals according to the yin, yang, qi and blood condition. These differences are closely related to one's constitution. The promotion of constitution identification among healthy and sub-health group and patients is benefiting for subjects to understand their body characteristics. It is important in daily health cultivation and disease prevention. The application of TCM Four Diagnosis Auxiliary Apparatus acquires subjects' digital and objective information efficiently and accurately. The automatic extraction and recognition of all the information become an important step in the TCM diagnosis and constitution identification.

Key words: Assisted diagnosis system, Health, Constitution, Chinese medicine, Digital

(责任编辑: 李沙沙 张志华, 责任译审: 王 晶)