

·中医诊断研究专题·

本文引用:周小青,李金霞,郑彩杏,赖丽娜,童天昊,张运辉,刁承林,杨梦琳.中医计量诊断的特点与方法研究[J].湖南中医药大学学报,2021,41(1):1-6.

中医计量诊断的特点与方法研究

周小青^{1,2},李金霞^{1,2},郑彩杏^{1,2},赖丽娜^{1,2},童天昊^{1,2},张运辉^{1,2},刁承林^{1,2},杨梦琳^{1,2}

(1.湖南中医药大学,湖南长沙410208;2.湖南省高等学校数字中医药协同创新中心,湖南长沙410208)

[摘要] 中医诊察疾病应用望、闻、问、切四诊合参作为诊察手段,重视人体的自我感觉,全面、细致地挖掘临床资料,注重人与时间、空间的多维关系以及人体自身的调节能力,即全时程、多维时空、因人制宜,反映了患者的真实状态,是区别于现代检测手段的不同维度的精准。基于以上特点,开展中医计量诊断,需要建立在对中医基础知识的要素解析、临床资料的多维诊察基础上,规范基于主诉的中医临床诊疗基本路径,再进行量化,对单一症状进行主次、诱因、程度、频率、持续时间、范围、缓解方式等定量,同时边问边辨,对症对、症队进行关联分析,根据症状的主次、贡献度进行加权与赋值,使辨证过程更为规范、标准、客观,中医诊断更为精准,为中医诊疗路径规范化、诊疗自动化提供有益借鉴。

[关键词] 中医计量诊断;诊疗路径;诊疗自动化;精准诊断

[中图分类号] R241

[文献标志码] A

[文章编号] doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2021.01.001

Study on the Characteristics and Methods of TCM Metrological Diagnosis

ZHOU Xiaoqing^{1,2}, LI Jinxia^{1,2}, ZHENG Caixing^{1,2}, LAI Lina^{1,2}, TONG Tianhao^{1,2}, ZHANG Yunhui^{1,2},
DIAO Chenglin^{1,2}, YANG Menglin^{1,2}

(1. Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China; 2. Digital Chinese Medicine Collaborative Innovation Center of Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China)

[Abstract] Traditional Chinese medicine (TCM) diagnosis applies inspection, auscultation, inquiry and pulse-taking as means of diagnosis. TCM attaches importance to the feeling of the human body, collects clinical data comprehensively and meticulously, it pays attention to the multi-dimensional relationship with the time, space, and body's adjusting ability, namely, full-time, multi-space and individual treatment, this mode of diagnosis reflects the true state of patients, which is the precise standard of different dimensions different from modern detection means. Based on the above characteristics, we believe that the TCM metrological diagnosis should be based on the disassemble of the elements of basic knowledge of TCM and multi-dimensional analysis of clinical data. The basic path of TCM clinical diagnosis and treatment, which based on the chief complaint should be standardized and further quantified. The primary and secondary symptoms, causes, degree, frequency, duration, range and remission mode of a single symptom should be quantified. A correlation analysis between the symptom pair and the symptom team should be make after simultaneously inquiring and syndrome differentiating. Each symptom should be weighted and assigned according to the priority and contribution of the diagnosis, which means to make the syndrome differentiation process more standardized and objective, and make the diagnosis of TCM more accurate. This article will provide beneficial reference for the standardization of TCM diagnosis path and the realization of automation of diagnosis and treatment.

[Keywords] traditional Chinese medicine metrological diagnosis; diagnosis and treatment path; automatic diagnosis and treatment; accurate diagnosis

中医计量诊断的目的在于把疾病诊断的过程,在精确的数量化基础上,运用人工智能实现诊疗自

动化,这也是精准医学对患者实施量身定制的保健医疗和临床决策的要求。受古代科技水平的限制,古

[收稿日期] 2020-12-05

[基金项目] 湖南中医药大学中医诊断学国家重点学科开放基金(ZZKF201501,2015ZYD01)。

[作者简介] 周小青,男,二级教授,博士研究生导师,研究方向:心脑血管疾病证治研究与数字中医药,E-mail:1470128077@qq.com。

人仅能通过人体感观上的望、闻、问、切收集临床资料,因而中医先辈对四诊的诊查相较于当代部分医生更为细致,对临床资料的分类更为细微,同时注重人与时间、空间的多维关系以及人体自身的调节能力,即全时程、多时空、因人制宜,这也是注重实验室检查的现代医学所欠缺的,或者说应当重视的。基于以上特点,本研究团队认为中医计量诊断应从要素解析、多维诊察、关联分析三方面入手,注重临床资料的多要素、多角度深入挖掘,边问边辨、多病征的综合关联分析,规范基于主诉的中医临床诊疗路径,再进一步进行数量化,以期实现精准诊断、精准治疗和诊疗自动化^[1]。

1 中医计量诊断的特点

西医采用现代仪器进行组织形态、成分分析,其特点为可重复、直观且精确到细胞、基因层面。然而这种精细诊断较少考虑个体差异,以大多数正常人的均值作为参考标准,一定程度忽略了置信区间以外5%~10%的人群。从这个角度看,可能有5%~10%的诊断存在偏差。现代实验室检查所采集的标本仅能反映患者在检测当时、当地的病理状态,从维度上说,该诊断停留在空间和时间上恒定的一点,但人的身体和疾病处于动态变化中,当下检测的非恒定的病可能未在发作时,或即使较恒定的疾病,其指标结果也可能受到患者情绪、饮食等多方面影响。临床中可以出现以下几种情况:(1)实验室检查异常,自身感觉不适,此为明确的疾病状态;(2)检查正常,身体无不适,此为健康状态;(3)部分患者检查发现异常,而身体无不适,或身体感觉不适,各项检查却正常,这是否属于亚健康状态?临床如何施治?检查异常是否就患有疾病?是否检测指标数值越高,越有可能出现不适?不适的阈值为多少?这些是现代医学尚未阐明的的问题。例如,基础血压低的人(血压为正常值下限,如90/60 mm Hg)血压升高30/20 mm Hg(120/80 mm Hg),其数值仍在正常范围内,但出现头晕;而基础血压相对高的人(血压为正常值上限,如120/80 mm Hg)血压升高20/10 mm Hg(140/90 mm Hg),临床诊断为高血压,却没有临床表现,如何治疗?现代医学尚未能考虑到每个人的自我调节及对疾病的不同耐受能力,如血压升高呈渐进式,人体适应了,

就可能无不适感觉。相对的,中医放眼人体大环境和全时程,观察疾病与人体活动、时间和环境的关系,以此从多时间、多空间、动态全面地考量疾病细微的发展变化,更加精准地勾画人体功能及疾病的状态,以此做出精确的、个性化的诊断。

1.1 全时程

在现代医学实践中可能出现这样的情况,患者出现异常感受,但当下尚未能检查出病理形态改变、功能异常或实验室检查的异常,此时,症状可能成为疾病的唯一表现。如“患者诉偶有胸闷不适,近几日发作较前程度加重、频次增多,心电图检查正常”。一种可能的情况是,心电图检查时人体处于休息状态,没有引起胸闷不适的条件;若进一步做平板实验或24小时动态心电图,则可能发现心电图有某一时点的异常,这是现代检查单时点的局限所在。而中医更重视患者的自我感受,即症状,从全时程挖掘临床信息,以助于判断病情、病性、病势。例如,针对患者胸闷不适的主症做进一步的挖掘,询问其在日常生活中加重或缓解的因素、发病的时间等,多角度、全时程考量。虽然对症状描述不及心电图精准,但它从另一角度反应了该患者的真实状态,是不同维度的精准。

此外,全时程还体现在人与季节、气候、时辰的关系,中医认为人与自然环境和谐统一,自然环境的变化可能导致体质的变化与疾病的发生。季节因素如夏季多见暑邪致病,秋季多见燥邪致病;气候因素如痹证多随天气转凉或阴雨天而加重,哮喘多在春冬季节发作等等,都是临床需要考虑的内容。此外,一天之中昼夜转变及其不同时间段阴阳消长变化,对疾病的发生及病情轻重程度亦有不同的影响,如《灵枢·顺气一日分四时》^[2]曰:“夫百病者,多以旦慧、昼安、夕加、夜甚。”夜晚及凌晨阴寒最甚,因而脾肾阳虚而导致的泄泻多见于五更,亦称为鸡鸣泻;心血管病患者的发病高峰期主要集中在凌晨。对于病情的加重而言,病性为阴虚者,潮热多于午后、夜间加重;病性为湿温者,身热不扬多于午后加重。子午流注也对诊断具有重要的意义,如失眠患者每于1~3点醒来,这跟火热在肝有关。可见,中医从季节、时辰、生命活动等多角度、全时程考察疾病与症状的发生发展,以此更精准地了解病情病势,这也是在

计量诊断中需要细致拆解与分析的重要要素。

1.2 多维空间

现代医学基于解剖认识人体,对肢体、脏器的位置有明确的定位,诊疗过程“头痛医头,脚痛医脚”。而中医认为人体是有机整体,以五脏为中心,通过经络的沟通、气血的灌注,把六腑、官窍、四肢百骸、筋、脉、肉、皮毛、骨连成一个有机的整体,形成一脏一腑一体一窍的五脏核心系统,如头晕、耳鸣、目赤这些表现在头面部的症状,病位却在肝。而脏与脏之间关系仿照阴阳五行,又可相互影响,因此,临床上中医考察疾病会从人体的多个空间着手,如胃痛表现在胃脘,除了问及呃逆、嗝气、呕吐等胃部症状外,还会问及大便情况(肠)、饮食(脾)、口味(胆)、情绪(肝)、睡眠(心)等等。

整体上,肝开窍于目,心开窍于舌,脾主四肢肌肉等。局部上,对身体部位的二次分候还有助于全身疾病的定位,如头痛,根据疼痛的部位,可分为前额痛、后头痛、侧头痛、巅顶痛,分别定位阳明经、太阳经、少阳经和厥阴经;在望诊上,有《灵枢·五色》分候法和《素问·刺热》分候法,面部的不同部位对应不同的脏腑;还有眼睛的五轮学说、耳廓的躯体分部、足底的反射区,舌的尖、边、根、中,脉的三部九候,都是对身体易暴露部位的二次分候。这种从局部观整体,以小见大的诊断方式,根植于生物全息律,极具中医特色。

多维空间还表现在地域对人的影响。不同地域,由于地势、气候条件及生活习惯各异,人的生理活动和病理变化特点也不尽相同,例如,西北多燥寒、东南多湿热。随着科技的发展,既往根据气候推断的因地制宜概念可能发生改变,如空调、冰箱等降温电器的广泛使用,冷饮、冰棍暑天热销,导致东南地区阳虚、阴暑、寒湿病邪类疾病的发病率逐渐增高,淡舌、胖舌、齿痕舌屡见不鲜,基于此,广东地区产生了扶阳派、火神派;而东北地区冬季长、气温低,暖气成了必备之品,加之寒邪闭郁毛孔、人民嗜食猪肉,导致火热内生,红舌、黄苔比比皆是。因此,在结合地域、气候进行辨证的同时,应该与时俱进,考虑科技发展对疾病谱造成的变化。

1.3 以人为本

现代医学从基因、分子、细胞层面认识人体,而

中医的观察对象是活体且有差异的人,因此,中医更注重患者的自我感觉与身体反应。症状反映了人体对病理状态的反应能力、代偿能力、适应能力,其差异由体质、性别、年龄等因素决定。中医正是通过观察人体外在的综合反应,即症状、体征,以了解内在的个体差异,从而给出个性化的治疗方案。中医十分重视对症状和体征的深入剖析与挖掘,通过望闻问切,尽其所能地挖掘患者的每一个细节变化,为诊断提供依据。以头痛为例,分为十余种性质的痛,有胀痛、刺痛、重痛、空痛、掣痛、隐痛、冷痛、热痛、酸痛、绞痛、重着痛等等。除此之外,还需要进一步了解疼痛部位,范围,诱因,加重或缓解因素,疼痛与饮食、活动、情绪乃至季节、时辰的关系。又如在患者提及口渴时,还应继续追问患者口渴是否喜饮,对冷饮、热饮的偏好以及饮入后的反应。从对疾病的认识还可看出,与西医参照正常人不同,中医更多的采用自身前后对照,这种认知方法很好地解决了两端5%~10%人群的诊断偏差,特别是对于具有临床症状,但检测指标正常的患者,中医个性化诊疗独具优势。中医学以人为本、因人制宜的理念,细致入微的诊查方法和对疾病全时程、多维度的精准把握,体现了中医药先进的哲学思维。

2 中医计量诊断的方法

纵观中医古籍、诊断专著,结合当代中医诊断学教材及论文,医家、学者不断开展计量诊断探索,如《金匱要略》中应用比拟法对腰酸进行定量“腰重如带五千钱”^[3];申春梯等^[4]遵照临床科研设计、衡量、评价和循证医学设计原理,建立了基于计量诊断的中西医结合临床诊断、评价体系;朱文锋教授^[5]基于证素辨证提出计量诊病辨证法,并开发“WF文锋-III中医(辅助)诊疗系统”等。既往计量诊断的研究中仍然存在因概念、范围不同而难以统一、重复的问题;数据属性多义、辨证分析不确定的问题;计算分析要求数据细致完整与临床诊疗要求路径便捷互为矛盾的问题。为此,研究团队提出基于主诉的中医临床诊疗基本路径(见图1),该路径思路清晰、主线明确、贴近临床,为中医诊疗路径规范化、诊疗自动化提供了有益借鉴。基于该路径的计量诊断从以下三方面开展。

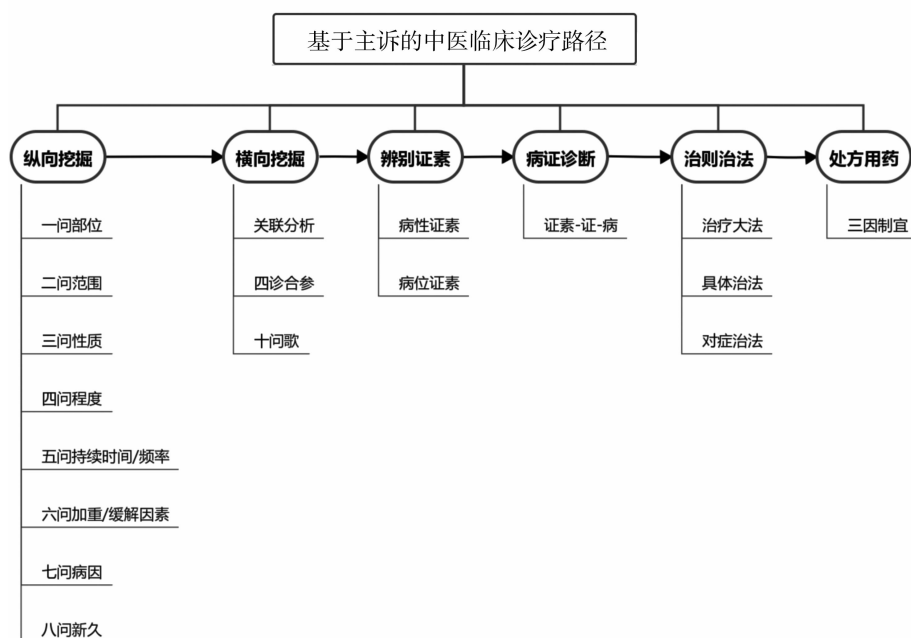


图 1 基于主诉的中医临床诊疗路径

2.1 要素解析

要素解析是计量诊断的第一步,即将中医基础理论中的模糊部分或者是在当今科学技术条件下能精细化分析的部分,使之进一步被剖析。要素解析能提高对疾病的认识和诊疗水平,减少诊疗过程中的灰色地带,从而优化临床用药效果,提升中医认识、疗效的清晰度、可比性、可信度、科学性,更好地为数字中医药服务^[6]。要素解析涉及多种途径,如寻找中药的有效成分,需考虑到中医疗效是中药作用于人体后的结果,这里涉及几个变量:中药材的化学成分、人体消化吸收后的产物、药物间相互作用的产物、人体不同体质对疾病的耐受、人体对药物的反映以及疾病多种变化。因此,从解决人体疾病的多途径看,有直接的有效成分,也有通过排列组合以达到“直接有效成分”同等效力的间接成分,因此,在疗效的基础上找有效成分是一种方法,从有效机制去思考、去研究则是另一种思路。

又如中医学的病因研究,如风寒湿三气夹合而致痹证,临床合称为风寒湿痹证,并没有深入具体地分析病因的主次顺序,将其诊断为风湿寒痹证、寒风湿痹证、寒湿风痹证、湿风寒痹证、湿寒风痹证等。在进行要素分析时,可将风寒湿痹的 3 个病因变量作一实验研究。在受试对象相同的情况下,分别控制风速、温度、湿度、持续时间 4 大因素,进行不同程度的排列组合,观察其对同一机体产生的不同影响。

如在同一温度、湿度、持续时间的情况下,以不同风速对同一机体作用,可测量其皮肤紧张度、肌肉紧张度、关节活动度、血流速度及风湿全套分析等数据,结合其生物反应,探索致病条件的具体特点及其排列组合后条件的“序列”。假设结论:其余条件均相同的情况下,风速在 15 m/s 时,机体皮肤紧张系数从 100 下降为 50,可知此时风速对机体腠理开合有明显作用。在确定单一因素生效之后,增加变量,如风速 15 m/s 时,风速对机体生效,此时在其余条件不变的情况下,将各组温度逐一增加或下降 1 °C,再进行观察,多变量的操作亦如此进行。基于实验探索得出致病条件的特点,再与传统中医理论基础整合,对之进行补充完善,既能印证中医的基础理论,又能对诊疗的精细化程度提供实验室依据。

2.2 多维诊察

计量诊断的开展有赖于将望闻问切四种诊法互相参照支持,对临床症状、体征、病史信息进行纵横方向深入、细致地挖掘,最后对其进行一定的量化,以评价病症的严重程度^[7]。

在对单一病症信息进行挖掘诊察的过程中,问诊尤为重要。症状的询问需注意全面与重点相结合,全面系指一个症状的出现,经常涉及部位、性质、程度、持续时间(存续状态)、频率、加重或缓解因素、诱因等方面,注意防止遗漏;重点系指将问诊与辨病辨证相结合,边询问边分析,减少盲目性。《景岳全书·

传忠录》撰有“十问歌”，总结了问诊的顺序，强调了问诊的广度。然而临床上的问诊并非机械性地按“十问歌”的顺序进行，而是要有意识地以主诉诊断思路为中心展开询问。研究团队提出“考察症状八法”以强调问诊的深度和细致程度，以提高中医诊断精确性。八法即一问部位、二问范围、三问性质、四问程度、五问持续时间/发作频率、六问加重/缓解因素、七问病因、八问新久，其中部位以定位为主，性质、加重/缓解因素、病因、性质以定性为主，而范围、程度、持续时间/发作频率则可依据一定的规则进行适当的定量，以评价其严重程度^[8]，有利于临床精确诊断、精准施治，以心绞痛为例作一示范。见图2。

多维诊察还在于将望闻问切四种诊法并重，诸法参用，综合收集病情资料。以“疔子”为例，望诊可见其色红而肿，问诊可知局部感觉疼痛，切诊可察其

局部皮肤发热或是软是硬等，其中单个的诊法信息可能无法做出疾病阶段或证型的判断，只有将红肿热痛四个方面综合分析、参照印证才能辨证为阳证，因此，此时望诊、问诊、切诊对于诊断阳证的意义 $1+1+1 \geq 3$ 。正如《医门法律》所说：“望闻问切，医之不可缺一。”望、闻、问、切四种诊法以各自独特的手段方法，分别从不同的角度去诊察病症，临床上单用某一种诊法所搜集到的病情资料通常只反映了病症的某一方面的情况。因此，要想全面地掌握病情，必须四诊合参。部分人认为中医就是“摸摸脉、看看舌”的说法或以一诊代替四诊，把四诊割裂开来的认识和做法是片面的。医生只有通过四诊并用，综合分析，全面掌握病情，才能抓住疾病的本质，对病情作出准确的判断。同时，临床上的疾病是复杂多变的，病情资料有时并不完全一致，甚至会出现矛盾，如颧赤非

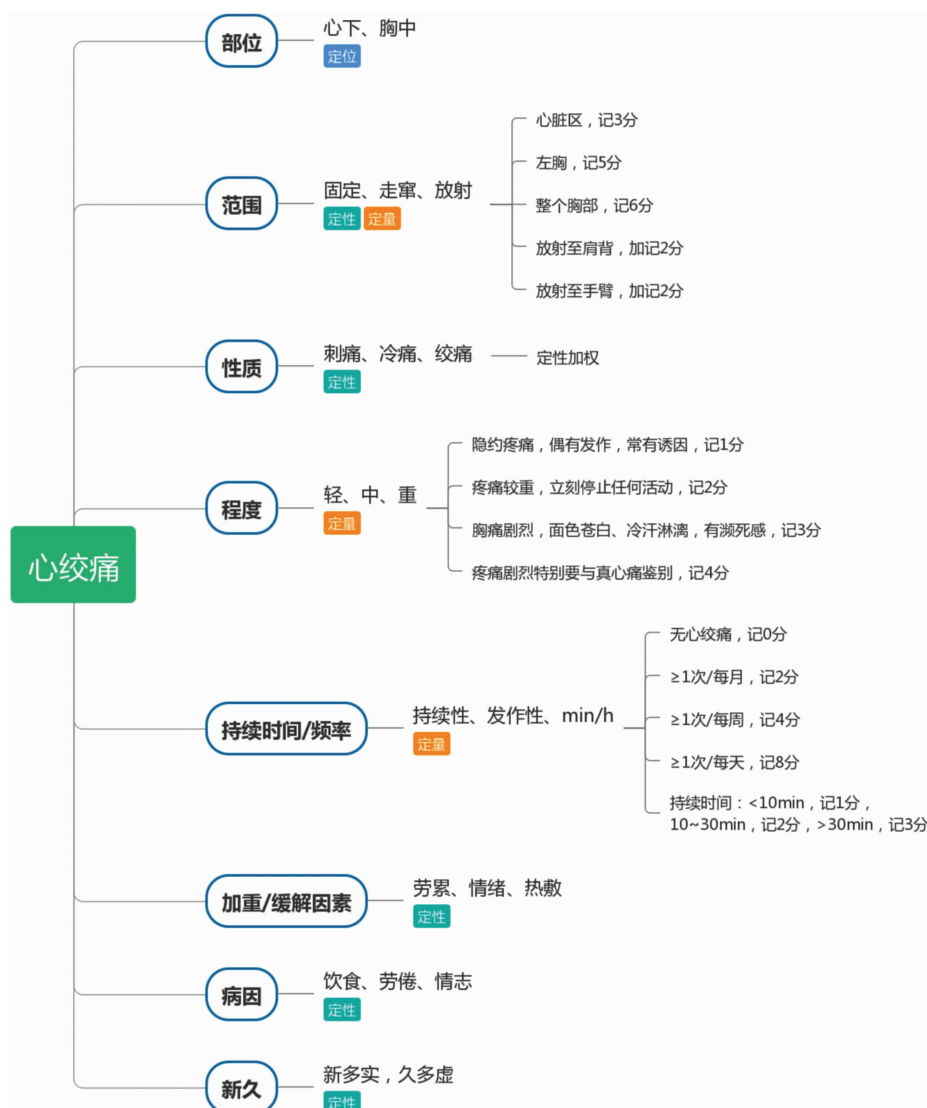


图2 心绞痛的多维诊察与定量研究

热、脉迟非寒,若单凭某诊就有可能导致误诊,只有诊法合参才能鉴别真假,全面分析,得出正确的诊断。

2.3 关联分析

临床上的症状等病情资料很多,每一临床资料都具有辨病及辨证的意义,同时每一症状对病、证的诊断意义,并不是一对一的简单关系,而是一个症状对多种病或证具有不同的诊断价值。而对于诊断一个病证,单一的一个症,孤立地去看,其诊断意义是有限的,若将单一的一个症与其他相关情况作排列组合的关联分析,则其诊断意义就大大增强了。以脘腹疼痛为例,横向询问脘腹疼痛紧密相关的同系统的病因、症状,如过食生冷、大便情况、饮食口味等,具体可分为:腹痛+里急后重指向痢疾;腹痛+泻后痛减可能为肝郁乘脾;腹痛并见呃逆病位在胃;腹痛伴便溏矢气病位在肠;腹痛隐隐、纳差病位在脾;腹痛厌油腻,病位涉及肝胆。由于疾病的病理常涉及许多环节,形如病态链(有时甚至是环形或网络状的),各病理环节间的关联程度不同可导致各症状在部位、性质、时间等方面的联系方式不一样,两两关系密切的症状称为症对,反映同一病位或病性的具有内在联系的一组症状、体征称为症队^[9]。

症队既然是为了揭示症状间复杂关系而提出,那么在计算其诊病辨证贡献度时,就必须注意组合元素之间是叠加关系($1+1=2$)、增益关系($1+1>2$),还是减损关系($1+1<2$),而不应统一评定为 $1+1=2$ 的叠加模式。若以主症为纲将上述特征症、一般症、否定症进行组合、复合,就可能出现以下情况:主症+……+特征症(增益,甚至确诊);主症+……+一般症(叠加);主症+……+否定症(减损,甚至排除)^[10]。

3 小结

由此可见,中医计量诊断的开展是建立在对诊疗路径进行规范的基础上的。鉴于中医计量诊断全

时程、多维时空、因人制宜的特点,有必要对中医基础知识进行要素解析、对临床资料进行多维诊察,拆分要素单元,再进一步对症状、体征进行量化,对单一症状进行主次、诱因、程度、频率、持续时间、范围、缓解方式等定量,并非孤立地应用,也并非一概而论,而应该根据病证主要特征,有针对性地选取适宜的要素并组成量表。同时症对、症队关联分析,根据症队中各个症状的主次、贡献度进行加权与赋值^[11],使辨证过程更为规范、标准、客观,中医诊断更为精准,有利于临床精确诊断、科学研究的开展及疗效评价。

参考文献

- [1] 曹泽标,周 昊,范钊坤,等.基于计量诊断的计量中医模式探讨[J]. 中医杂志,2015,56(18):1548-1551.
- [2] 灵枢经[M].郑州:河南科学技术出版社,2017:77.
- [3] 范永升.金匱要略[M].北京:中国中医药出版社,2007:145.
- [4] 申春梯,陈启光,张华强.DME的测量(M)方法在病证结合研究中的运用[J].北京中医药大学学报,2007, 30(3):160-164,187.
- [5] 朱文锋,WF文锋-Ⅲ中医(辅助)诊疗系统[J]. 医学研究杂志, 2007,36(9):62.
- [6] ZHOU X Q, ZHANG Q J, ZHENG C X, et al. Thoughts about paths for digitization of traditional chinese medicine-refined data elements[J]. Digital Chinese Medicine, 2019,2(1):1-6.
- [7] ZHOU X Q, TONG T H, ZENG Y D, et al. Clinical Intelligent diagnosis path based on the chief complaint[J]. Digital Chinese Medicine, 2020, 3(1): 44-49.
- [8] 梁 昊,周小青,雷丽萍.症状计量与证素辨证[J].湖南中医药大学学报,2013,33(1):39-40,75.
- [9] 周小青,黄惠勇,刘旺华.中医主诉诊疗学[M].北京:中国中医药出版社,2017:17.
- [10] 刘旺华,周小青,朱文锋.关于中医证候辨证贡献度研究的思考[J]. 辽宁中医杂志,2008,35(2):196-197.
- [11] 周小青,罗尧岳,刘建新,等.中医计量诊断理论与方法探讨[J].湖南中医药大学学报,2011,31(3):3-5.

(本文编辑 贺慧娥)