

·文献综述·

中医症状量化方法及其临床应用述评

陈昱文¹,曹泽标¹,周小青^{2*},陈婷婷¹

(1.湖南中医药大学研究生院,湖南 长沙 410208;2.湖南中医药大学中医诊断研究所,湖南 长沙 410208)

〔摘要〕 中医症状的描述由定性化向定量化发展,使之客观化、标准化,是临床和科研的现实需要。通过对相关研究整理发现,目前对中医症状的量化方法可归纳为三大类,即:(1)对症状轻重的量化(包括分级赋分法、likert等级法、量表法、视觉模拟刻度法等);(2)对症状诊病辨证主次地位的量化(包括主观赋权法、客观赋权法及主客观联合赋权法等);(3)对症状轻重主次的联合量化(包括症状加权积分法等)。本文对以上的量化方法和各自的优缺点进行了述评,以及对相关方法在临床中的实际应用做了相关描述。目前中医症状量化方法在临床应用中还不够广泛,仍有诸多问题需要探讨和解决,应该在保持中医特色的前提下,与多学科相结合,并利用现代科技,寻找出更合适的量化方法,更好的服务于临床与科研。

〔关键词〕 中医学;症状量化;方法;临床应用;述评**〔中图分类号〕**R2**〔文献标识码〕**A**〔文章编号〕**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2016.03.025

Review in Quantitative Methods of TCM Symptoms and Clinical Application

CHEN Yuwen¹, CAO Zebiao¹, ZHOU Xiaoqing^{2*}, CHEN Pingting¹

(1. Graduate School, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China;

2. Institute of TCM Diagnostics, Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China)

〔Abstract〕 TCM symptoms with objectivity and standardization is the actual needs in clinical and scientific research that they are transformed from qualitative to quantitative analysis. This article will quantization symptoms divided into three categories by collecting some related research: (1) Quantifying the severity of symptoms (grading scoring methods, likert ranking method, scaling method, visual simulation scaling method etc.; (2) Quantifying the status of symptoms in medical consultation and distinguish syndrome (subjective weighting method, objective weight method, subjective combined with objective weight method); (3) Joint quantifying the severity and status of symptoms (TCM symptom weighted score method). This paper reviewed the mentioned weight methods, and their advantages and disadvantages. The application of the various methods in clinic were described. Currently, TCM symptom weight methods, which have some problems to be investigated and figured out, are not used widely. We should seek mostly probable quantitative methods on the basis of keeping TCM characteristics, multi-disciplinary combination and taking advantage of modern science and technology, and provide a better service to clinical and scientific research.

〔Keywords〕 traditional Chinese medicine; symptoms quantify; methods; clinical application; review

一直以来,中医最大优势及特色就是辨证论治,但是传统的辨证方法具有极强的主观性与经验性,难以进行良好的科研、教学以及国际合作,对中医学术发展造成一定阻碍,所以研究中医症状的量化方

法,是中医快速发展之客观要求及重要突破口。传统的中医诊断,对于症状多侧重于定性而忽略定量,古代文献中对症状量化的记载表达比较模糊、简朴,在实际临床中的把握与操作方面存在一定困难。随着

〔收稿日期〕2015-05-29**〔基金项目〕**国家自然科学基金项目(81373702,81473567,81202632)。**〔作者简介〕**陈昱文,男,在读硕士研究生,研究方向:中医诊断学。**〔通讯作者〕***周小青,男,博士,教授,博士研究生导师,E-mail:zxq5381@sohu.com。

现代医学研究对症状描述的标准和客观性的要求逐步增强,传统文献中的症状量化已不能满足临床研究的需求。因此,中医症状由定性化向量化过渡,使之客观化,是临床和科研的实际需要。自上世纪八十年代以来,学者们就对中医症状的量化研究付出了大量的工作与努力,取得了一些成果,具有一定的临床实用价值。总的来说,对症状的量化不外乎以下3个方面:即对症状轻重程度的量化、对症状诊病辨证主次地位的量化以及对症状轻重主次的联合量化。下面就其量化方法及临床应用做具体叙述。

1 中医症状的量化方法

1.1 对症状轻重程度的量化

在中医传统症状的量化基础上,吸取现代医学和心理学中一些较为成熟的对主观症状的量化分级方法,对中医症状的量化表达进行了新的尝试,而且将其方法运用于临床中,作为疾病与证型严重程度的判断或疗效评价的依据。

1.1.1 对症状的半定量评价法 半定量评价法,介于定性定量之间,是在定量分析比较困难时采用的一种评价方法。例如,如果无法知道一堆苹果具体数量,但是知道这堆苹果能够装5麻袋,这种对数量估计的方法即为半定量评价法。不少学者认识到症状量化统一标准的重要性,提出了中医药临床疗效评价的半定量评价法。其方法是通过对临床症征进行分级赋分,如:将症征可分为不出现、轻度、中度、重度或者轻度、中度、重度、严重4个等级,分别赋予0、1、2、3分或1、2、3、4分,并给予符合其严重程度的文字描述。分级量化法操作相对简单、方便,对于临床则是医生依靠经验对于病症严重程度的判断,具有一定的模糊性,且量化标准难以统一,不同研究者分别制定自己的分级标准,描述时存在很大的主观性、随意性。另外,往往忽略不同特点、性质的症状信息,在分级描述时常常是千篇一律,不符合临床实际问题^[1]。

Likert等级法也是临床研究中常用的方法,其方法是让回答者在等距离的一些程度语之间选择,分三点、五点、七点测量法,如疼痛的程度用五点法可分为:不痛、有点痛、一般痛、比较痛、剧痛。多数研究者认为五点等级评测法较为合适,能够较好的区分不同的临床状况和具有良好的应答率^[2]。实践也证明,Likert等级法比较客观,可操作性强,是目前较为可行的一种证候量表四诊条目量化模式^[3]。

在临床中,有些主观症状,如失眠、抑郁、焦虑、

疲劳等,往往反映的是一种综合状态或行为,需要从多个角度去把握与评价^[4]。因此,可以尝试直接运用国内外通用的量表如疲劳量表、焦虑自评量表、抑郁状态问卷等对患者的疲劳、焦虑、抑郁等症状的特点、严重程度及用药后的疗效进行量化评定。如对失眠进行评估,可以采用国际公认的阿森斯失眠量表^[5]。量表共包含8个条目,每条从无到严重分为0、1、2、3四级评分,被测者根据主观感受对每个条目进行打分,最后根据各项分值相加的总和来评估其失眠的严重程度。量表法的优势在于能够全面收集资料 and 诊断,其评价的视角比较全面、客观,且量表内容简明易懂,既适用于个人诊断,亦适用于大范围的全体诊断。其缺点是容易受研究对象主观愿望及性格特点等因素干扰,而导致评价结果的客观性受到影响。且量表制定要求高,量表设计的好坏直接影响评价的质量。另外,量表法不适用于一些复杂问题的深层研究。

1.1.2 对症状的相对精确定量评价法 相对精确定量评价法,同样是介于定性定量之间,如果定量分析比较困难,但是需要相对精确的数值时采用的方法。例如,虽然无法知道一堆苹果的实际具体数量,但是可以根据自己的主观认识去评估一个具体数值。这种方法完全依靠被测试者的主观选择从而得出一个精确数值,没有半定量评价法事先人为划分等级的边界限制问题,因此其评价程度更为精细。如:(1)视觉模拟刻度法(100 mm法):一条100 mm线段两端分别代表回答的两个极端,如不痛和极痛,回答者根据自己对疼痛程度的感觉在线段上划出标记,然后用刻度尺就可以定量测出。(2)数字分级法:用0~10代表不同程度的疼痛,0为无痛,10为剧痛,让患者选择一个最能代表自身疼痛程度的数字。这些方法可以对患者在疾病治疗前后的疗效有一个比较直观的评价。用100 mm法举例,患者在治疗前对某一个症状的严重程度根据自身感觉在刻度上选取一点(如70 mm)作为基点,治疗后由患者在刻度上参照基点再选取另外一点(如30 mm),则70-30=40 mm即为该症状的改善量。

1.2 对症状的诊病辨证主次地位的量化

症状的量化解决了症状的可测量问题,但证的量化并不是这些症状的简单累加。不同症状在同一证中的主次地位不同,同一症状在不同的证中的重要程度也不尽相同。因此需要探索科学的定量方法,用不同权重来反映不同症状、体征的主次。

德尔菲主观赋权法:即按照系统的程序,利用专

家的经验、学识、以往研究成果等,通过匿名发表意见的方式,经过多轮调查,以集结专家的共识及各方意见,最终汇成专家基本一致的看法。此法简便易行,但由于完全依赖专家的主观判断,缺乏严谨的数学处理,故其结果重复性有限。

客观赋权法: 直接根据指标的原始信息通过数理统计分析后获得权重系数的一种方法。其方法主要有主成分分析法、因子分析法、回归分析法、变异系数法、熵值法等。此法虽然受主观因素影响较小,但权数的分配会受到样本数据随机性的影响,不同样本即使使用同一方法也会得出不同的权重系数,这将导致权重分配的不确定性,最终导致诊断结果的不确定性^[9]。

主客观联合赋权法: 本世纪初,有学者提出借鉴德尔菲法与模糊数数学法,来确定与某证或某病相关的症状与体征的贡献度,给予这些症状和体征赋权值处理,然后设100为病、证诊断的基本阈值,进行加权求和浮动阈值运算,进行病证计量诊断^[7]。近年来,又有不少学者提出新的主客观联合赋权新思路,具体将在临床应用中介绍。综合赋权的方法能最大限度的减少信息的损失,比单纯根据专家经验或数理统计进行赋分更严谨、更科学,使赋权的结果尽可能的贴近临床实际,其核心问题在于如何为确定两种方法的权重分配找到一套较好的方法。

另外除赋权值法外,朱文锋等^[8]发明了可以计算出证候对证型贡献度的“双层频权剪叉算法”,在以大量住院首诊病例建立中医辨证数据库为前提,对数据进行管理、统计与挖掘,依据高频数变量权值低,低频数变量权值高的“频权剪叉”原则,对证素所见证候的权值进行分配,将各证候对各证素和证型的贡献度进行分配,形成“双层”的证候标准化权值及证素标准化权值。此法为解决中医辨证研究中证候诊断权值这个关键问题找到了一种新的方法与思路,值得进一步研究。

1.3 对症状轻重主次的联合量化

一个证包括很多的症状和体征,且各证征在证中所占据的主次地位不一,在临床中所表现出来的轻重程度也不相同。为了辨证的准确,就要将症状的轻重与主次同时考虑在内。因此有专家学者引入症状加权积分法,此法是在对症状分级赋分的基础上,加入症状权重,进行联合量化,同时考虑以不同计分反映症、征的轻重程度和以不同权重反映不同的症、征的主次。此法多用于在临床研究中确定疾病各证型的诊断标准临界值。此外,周小青等^[9-10]提

出了症征联合量化证的计量诊断法,将每个证型所包含症状、体征总权重设定为10分,根据各症、征在证中的主次地位计算各自所占权重,并依据各症、征的有无与严重程度设定其分值(不出现为0分,轻度为6分,中度为8分,重度为10分),最后的累计计分等于各个症状权重分值乘以严重程度计分的总和,根据累计计分100、80、60作为证的轻重程度判别依据。此法采用联合定量,使原有的定性计量诊断变成定性与定量相结合的计量诊断。症状加权积分法考虑因素更为全面,增加了症状量化标准的可操作性,避免了掺入主观臆测的成分,且不因操作者不同而出现较大的偏差,便于在科学研究中统计处理^[1]。此法的关键点在于症状对于证型权重的准确计算,以及对症状的轻重程度判断需要参照一套客观、统一的症状等级量化标准。

2 中医症状量化方法的临床应用

2.1 对症状轻重程度的量化在临床中的应用

严石林等^[11]参照国家颁布的相关症状规范标准以及对古今文献资料进行深入研究,通过大量临床调查,从中提取最能反映肾阳虚证的40个症状、体征,每项按轻、中、重各记1、2、3分,制定出较为符合临床实际的肾阳虚证辨证因子及评分细则。按照此评分细则可对临床患者的症状进行相应计分,并根据积分结果来判定患者是否属于肾阳虚证,这对于促进肾阳虚证的现代化研究具有积极意义。梁昊等^[12]在对症状的计量讨论中也做了深入的研究,以疼痛为例从其诱发因素、疼痛强度、频率、持续时间等多角度出发进行量化,对疼痛的严重程度进行综合考量。每个角度包含多个条目,如对于疼痛常见诱因这个角度,文中包括了进食、活动以及情绪因素,并对这三种诱因分别进行了轻中重的等级量化。对症状从多角度进行综合量化,有利于医者对患者病情的全面把握,对于治疗亦能做到有的放矢。戴霞等^[13]在对老年高血压病肾气虚诊断量表中的研制过程中,对症状条目采用了likert五点评分法来进行量化,用1-5分别代表1-根本没有;2-有,较轻;3-有,一般;4-比较严重;5-很严重。张向磊^[14]在对高血压病肾阳虚证证候诊断量表的研究中亦采用了此评分法。

在量表法的临床运用方面,齐双^[15]在调气和血法治疗卒中后抑郁的临床研究中采用了24项汉密尔顿抑郁量表对患者治疗前及治疗后2、4、8周各评分一次,来评定其治疗效果。王天芳^[16]综合运用疲劳

评定量表、焦虑量表、抑郁量表、生活事件量表对43例服用中药消疲怡神口服液的慢性疲劳综合征患者进行生存质量评价,随着治疗患者的各量表评估分值在不断降低,结果提示消疲怡神口服液能明显改善慢性疲劳综合征患者的临床症状、精神抑郁和焦虑状态,临床治疗总有效率达86.05%。

2.2 对症状的诊病辨证主次地位的量化在临床中的应用

在主观赋权法的临床应用上,魏巍等^[17]通过查阅相关文献及书籍,提取各书中关于心血瘀阻证候的相关四诊信息,进行初步筛选后,利用德尔菲法对全国20位专家进行两轮问卷调查,对问卷反馈的数据进行相关统计与评价,确立了心血瘀阻证的诊断标准。这为量化筛选心血瘀阻证诊断提供了参考,对于指导中医药在临床中进行心血管疾病的防治有一定的实用价值。王诗晗等^[18]在文献研究的基础上,基于德尔菲法对30名专家进行问卷调查,用SPSS对数据进行非参数统计分析,得出了功能性便秘热秘证临床常见的17个症状对证候贡献度由大到小的排序,这为后续热秘证证候标准化研究奠定了基础。

在对客观赋权法的临床应用中,刘曼曼等^[19]人在肠癌肺气虚证量化辨证标准的研究中,采用列联表和logistic回归分析对相关因素进行筛选并确立五项相关因素,进而建立相关因素赋分表,并结合ROC曲线法建立肠癌肺气虚证量化辨证标准,有利于临床实际中量化标准的推广和应用。其它客观赋值法,如条件概率转化方法、逐步判别分析法、因子分析法等也是临床研究中确定指标的权重常用方法。有学者根据证候是一“非线性的复杂巨系统”理论,提出应用基于熵的复杂系统分划法对中医证候诊断要素进行赋权^[20]。该方法遵照数据的内在联系,不对数据作刚性先行分割,依据数据内在关联进行自主聚类,可以无监督地处理多变量、多层次上的复杂数据。如吴相春等^[21]应用熵的复杂系统分划法推算出症状间关联度数值,进而得到大量的症状集合群,结合医理分析,提取出既符合中医理论又符合临床实际的症状集合(基本证型)。通过数据分析软件,采用基于熵的复杂系统分划法对数据进行处理分析,提取脑络瘀阻症状信息,归纳证型,分析证型之间关联度,计算证型中症状贡献度。

鉴于主、客观赋权法各自的优缺点,现在临床研究采用主客观联合赋权已成为一种趋势。现采用较多的方法是先利用德尔菲法确定主观权重系数,再

利用因子分析确定客观权重系数,然后将两种赋权方法得出的某一指标的权数相乘,最后进行归一化处理,得到目标组合权数。如戴霞等^[13]利用这种主客观联合赋权法建立了老年病高血压肾气亏虚证诊断标准中指标权重系数,并在此基础之上最终建立了肾气亏虚证的量化诊断标准,这也为其它证候诊断标准的研究奠定了方法学基础。安佰海等^[22]也将此法运用到对原发性高血压肝肾阴虚证诊断的规范化研究当中。

2.3 对症状轻重主次的联合量化在临床中的应用

李柳骥^[23]在对阳痿各证中的症征进行分级和权重确定的基础上,将各证型中的症状体征取其程度最轻的等级分值乘以其相应的权重,最后的合计值为该证型的诊断标准临界值。再将每位患者在各证型中的症状体征所划的分值乘以相应的权重,其积分与各证诊断标准临界值比较,来判断患者是否属于该证型。马捷^[24]在对小儿喉乳头状瘤病的中医病证研究中,利用症状加权积分法对各证型诊断标准临界值进行确定,将116例患儿的症状进行初步分析后,进行加权积分计算,若分值大于某证型的诊断临界值,则诊断为该证型。

3 问题与展望

近年来对中医症状的规范化、定量化的研究已取得一些成果,但笔者认为仍有诸多问题需要探讨和解决。(1)对症状的量化方法缺乏统一标准。如对于同一个症状,不同的研究者或临床应用者可能分别使用不同的量化方法,而阻碍了彼此之间的比较与交流,不利于对其方法的客观评价。所以是否应该制定科学、临床可操作性强的统一量化标准,值得进一步探讨;(2)目前症状量化等级的标准并不统一,应依据症状自身特征及规律对量化进行分级和描述,考察症状出现的频率、持续时间以及缓解时间长短,以及症状形式及程度等,实行分类描述、独立计分,从而实现互相参合,综合量化;(3)需对评价性及诊断性量化进行区分。根据不同研究目的采用不同的症状量化方法,比如需要对患者的心理状态进行评价时采取心理测量学的评价法,对于主观症状、临床疗效的评价可采用分级赋分法、相对精确定量评价法,而对于证的定性与定量的诊断研究则需要联合半定量评价法与赋权法两种方法;(4)部分对症状的量化方法需要进一步改进、完善。如临床研究中多在对证候半定量的基础上结合多种数理统计方法,并运用计算机技术来制定证的诊断标准。但中医证

候是非线性复杂系统,大部分数理方法属于线性描述,不能够完全解释中医复杂证候。因此要积极探索中医证候复杂性和非线性同时可处理定量资料和定性资料,可以挖掘隐变量及隐变量和显变量、隐变量与隐变量之间相关关系的方法^[25]。另外,基于多中心、大样本获取的临床流行病学调查数据,运用无监督分析方法进行数据分析,建立证的诊断标准方法,已逐渐得到人们的共识而成为一种新的研究模式^[26]; (5)对症状量化方法的临床应用还不够广泛,相当一部分方法尚处于研究阶段。而对于一些在研究工作上已经比较完善的方法,还有待于临床的进一步检验和推广。因此需要在政府推动、资金支持以及中医药工作者的共同努力下,先在全国选取少部分中医院进行试点,待检验其方法在临床中的可操作性与科学性后,再进行全国范围内的推广应用。

对中医症状的客观、规范量化是实现中医病证规范化的一条重要途径和发展趋势,因此只有打好这块基石,才能在今后的中医计量诊断工作中,更好的开展多学科、多层次、多途径的综合性研究,建立更加规范化、标准化、客观化的中医病证诊断标准体系(其中包括对疾病的诊断、对证型的判定,以及对证的轻重程度以及层次等方面的客观量化)。最后使之能更好的服务于中医临床实践,指导诊断与治疗,提高诊疗准确率,突破传统中医可重复性差的瓶颈,这对于推动中医现代化研究,加快其走向世界的步伐具有重要的意义。

参考文献:

- [1] 刘国萍,王忆勤.症状量化方法研究的回顾与展望[J].江苏中医药,2008,40(10):124-125.
- [2] 郭庆科,周晶.Likert量表分析中不同IRT模型的有效性[J].心理学探新,2004,23(3):67-70.
- [3] 陈家旭.中医四诊信息和证候量表研制中的关键问题[J].中国中医基础医学杂志,2011,17(10):1 053-1 054.
- [4] 王天芳.中医症状规范化研究的现状与思路[J].北京中医药大学学报,2005,28(4):19-21.
- [5] 马勇.清肝宁神汤治疗痰热内扰型失眠的临床疗效观察[J].新疆中医药,2008,26(3):22-23.
- [6] 杨宇.多指标综合评价中赋权方法评析[J].统计与决策,2006,(7):17-18.
- [7] 朱文锋.症状诊疗的意义与内容[J].浙江中医学院学报,2000,24(1):35.
- [8] 黄碧群,朱文锋,晏俊峰.运用“双层频权剪叉算法”确定证候辨别证素的贡献度[J].世界中医药,2008,3(2):119-120.
- [9] 周小青,刘建新.浅析证的等级计量诊断[J].辽宁中医杂志,1992,(6):11-12.
- [10] 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.
- [11] 严石林,高峰,吴斌,等.肾虚证半定量操作标准的研究[J].现代中西医结合杂志,2004,13(6):701-702.
- [12] 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.
- [13] 戴霞,郭伟星.老年高血压病肾气亏虚证规范化诊断标准的建立方法探讨[J].时珍国医国药,2011,22(6):1 490-1 492.
- [14] 张向磊.高血压病肾阳虚证证候诊断量表的研究[D].济南:山东中医药大学,2013.
- [15] 齐双.调气和血法治疗卒中后抑郁的临床研究[D].济南:山东中医药大学,2013.
- [16] 王天芳.消疲怡神口服液治疗慢性疲劳综合征的临床研究[J].北京中医药大学学报,1999,22(4):56-58.
- [17] 魏巍,荆鲁,徐凤芹.利用德尔菲法确立心血瘀阻证诊断标准[J].中国中西医结合杂志,2010,30(6):585-588.
- [18] 王诗晗,王文萍,喻明,等.热秘证症状对热秘证诊断贡献度的研究[J].环球中医药,2011,4(3):213-214.
- [19] 刘曼曼,余涛,陈旻,等.肠癌肺气虚证量化辨证标准的研究[J].中医学报,2011(3):259-261.
- [20] 贾振华,李叶双,吴以岭,等.基于熵的复杂系统分划方法在冠心病心绞痛中医证候量化诊断标准研究中的应用[J].中国中西医结合杂志,2007,27(9):804-806.
- [21] 吴相春,吴以岭,高怀林,等.“脉络-血管系统病”脑络瘀阻证候量化诊断标准研究[J].江苏中医药.2008,40(10):29-31.
- [22] 安佰海.原发性高血压肝肾阴虚证诊断规范化研究[J].济南:山东中医药大学,2013.
- [23] 李柳骥.阳痿病中医证候规范化及计量诊断研究[D].北京:北京中医药大学,2004.
- [24] 马捷.小儿喉乳头状瘤病的中医病证研究[D].北京:北京中医药大学,2010.
- [25] 龚燕冰,倪青,王永炎.中医证候研究的现代方法学述评[J].北京中医药大学学报,2007,30(1):5-8.
- [26] 郭振球.实用中医诊断学[M].上海:上海科学技术出版社,2013,1:306.

(本文编辑 匡静之)