

· 科研方法 ·

运用“双层频权剪叉算法”确定证候辨别证素的贡献度

黄碧群 朱文锋 晏峻峰

(基金项目:国家重点基础研究发展计划 2003CB517101; 湖南中医药大学, 湖南省长沙市韶山中路 113 号, 410007)

摘要 盗汗、心痛、脉紧、舌淡等为证的外候, 心、肺、气虚、血瘀等为证的要素。根据证候, 辨别证素, 组成证名, 是中医辨证的基本规律。在频率统计基础上, 运用“双层频权剪叉算法”, 提取出证候辨别证素的贡献度, 为解决中医辨证研究中证候诊断权值这个关键问题, 找到了一种简便、准确的新算法。

关键词 辨证; 证候; 证素; 双层频权剪叉算法

“证”是中医学对病变中机体整体反应状态的阶段性病理本质概括。准确辨证是体现中医辨证论治特色与优势的关键。

1 由证候辨别证素的诊断原理

疾病中患者的症状、体征等各种病理信息, 中医称为证候。中医辨证的目的, 是为了明确病位与病性等辨证要素, 简称证素。各证素的相互组合, 可概括成完整的证名诊断。“辨证”就是根据中医学理论, 通过对证候(症状等)进行分析, 而确定其病理本质—证素, 并作出证名诊断的思维认识过程^[1]。以证候为依据, 从症辨证, 是中医辨证思维的原则。虽然“证候”只是病变的现象, 但要认识病变的本质, 就必须以证候为依据。所以, 证候的全面、真实、客观及正确认识各证候对相关证素的诊断价值, 是辨证准确的前提^[2]。

“证素”, 既是中医对病变本质认识的基本要素, 也是构成证名的基本要素。证素包括心神(脑)、心、肺、脾、肝、肾、胃、胆、小肠、大肠、膀胱、胞宫、精室、胸膈、少腹、表、半表半里、经络、肌肤、筋骨等病位和风、寒、湿、燥、火热、暑、痰、饮、水停、虫积、食积、脓、毒、气滞、闭、血瘀、血热、血寒、气虚、气陷、气不固、气脱、血虚、阴虚、亡阴、阳虚、亡阳、精亏、津亏、阳浮、阳亢、动风、动血等病性^[3]。证素作为具体的诊断单元, 具有极强的实践意义。因为临床上的证候复杂多样, 常见而规范的证名就有数百个, 由证素组成的证名更是灵活复杂, 难以数计, 而证素是相对有限的, 通用的只有 53 项。辨证时只要能准确判断证素, 便抓住了病变的本质, 用有限的证素统无限的证候与证名, 便可执简驭繁地把握复杂、动态的“证”。中医辨证是非线性的复杂系统, 证候—证素—证名之间存在着极其复杂的网络关系。每一证候对多种证素具有不同的诊断价值,

对于某证素的诊断, 各证候所起的作用并不均等, 因此应当对证候与证素间关系的强度进行定量刻画。

2 “双层频权剪叉算法”基本原理

从定性描述到定量分析是科学发展的必由之路, 相应数理模型和算法的建立是实现这一途径的方法。而现有的数据处理方法, 尚不能完全反映中医辨证的内在规律。朱文锋教授根据临床辨证的实际, 在寻找辨证参数的过程中, 探索出一种确定证候诊断贡献度的“双层频权剪叉算法”^[4], 能获得辨证的准确参数。

中医临床辨证的实践提示, 证候辨证具有多维复杂性, 每个症状对各证素判断的贡献度, 并不是简单的以出现频数的多少为依据。有些证候临床出现的频数虽然很高, 但其对证素的判断能力并不强; 与之相反, 某些证候临床发生的频数虽然不高, 但其对某些证素的诊断具有很强的特征性。为了避免一些变量的频数范围过大, 另一些变量的频数范围过小, 而形成的局部优化、判别偏移, 必须将频数转化成权值, 即诊断贡献度。应当根据证候的不同属性, 拟定各证候的标准化权值; 根据证素出现的频率, 拟定各证素的标准化权值。为使每个证候纳入判断的机遇相等、每项证素纳入判断的机遇相等, 应当遵循高频数变量的权值轻, 低频数变量的权值重的原则, 这就是“频权剪叉”。根据“频权剪叉”原理, 将各症状对各证素的贡献度进行分配, 对证素所见各证候的权值进行分配, 形成证候标准化权值和证素标准化权值, 故为“双层”。

3 证候辨别证素贡献度举例

3.1 证候辨别证素贡献度: 我们在所建“中医辨证数据库”^[5]的基础上, 采用“双层频权剪叉算法”, 能够计算出各证候对证素的诊断贡献度。证候辨别证素贡献度提取的方法是: 该证候的频数 × 该证候的权值 × 相关证素的权值 = 该证候对相关证素的诊断贡献度。兹举临床常见 5 个症状、体征的辨证贡献度, 如表 1 所列。

3.2 临床辨证运用: 临床辨证时, 将患者所出现的证候, 按照“双层频权剪叉算法”原理, 确定各症映射相关证素的权重; 然后进行加权求和阈值判断, 即按证素

进行权重累加,权重达到及超过阈值以上的证素诊断成立。

如某号病例的病情表现,按上述算法,辨证结果见表2。

表1 5个常见症状、体征的辨证贡献度

排 序	咳嗽	心悸	便秘	头晕	发热
证素 贡献度	证素 贡献度	证素 贡献度	证素 贡献度	证素 贡献度	证素 贡献度
1	肺 48.797	心 40.41	脾 34.45	血虚 27.83	热 22.78
2	痰 21.88	血虚 18.69	阳虚 21.29	肝 23.24	肺 17.81
3	表 17.15	阳虚 18.23	气虚 18.72	阴虚 19.11	湿 15.61
4	饮 14.29	气虚 16.23	湿 14.57	肾 18.35	血热 12.78
5	心 13.90	阴虚 15.73	胃 14.00	痰 18.21	痰 11.83
6	风 12.22	肺 13.70	气滞 12.18	气虚 17.96	表 11.72
7	热 12.06	痰 13.32	肾 11.97	阳亢 17.02	风 10.90
8	阳虚 11.86	肾 12.73	肝 10.76	心 16.89	阴虚 9.15
9	阴虚 11.05	脾 11.15	血虚 10.65	脾 16.86	气滞 8.75
10	寒 10.00	肝 10.89	血瘀 9.37	阳虚 16.46	闭 8.53

据上述各证候映射有关证素的系数之和,证素肺、热、痰的权重超过100的阈值,故可组合成“痰热壅肺证”。

4 结语

“双层频权剪叉算法”,从杂乱无章的数据中,出了中医辨证的规律,合理度量了变量间的相关性,能明确各症状的诊断贡献度,建立起证候与证素间的非线性映射函数,使隐性变量转化成显性参数,将模糊信息变成清晰数据。对认识证候与证素间复杂的非线性

关系具有重要意义。为解决中医辨证研究中诊断权值的确定这个关键问题,找到了一种简便、准确的方法。

表2 某号病例病情表现的辨证结果

证候	肺	热	痰	阴虚	湿	心	气滞	血瘀	脾
发热(+)	17.81	22.78	11.83	9.15	15.62	7.26	8.75	6.18	5.66
咳嗽	28.53	7.09	12.82	6.50	3.25	7.62	3.34	4.74	4.62
新病气喘	28.33	14.99	13.22	5.07	4.04	5.17	2.82	3.56	2.96
痰色黄	33.65	16.73	27.69	7.74	3.70	7.68	4.13	4.32	2.81
胸闷	6.13	2.63	5.96	6.04	2.79	18.05	3.40	4.71	4.99
胸痛(-)	16.28	4.88	9.70	7.00	2.94	10.78	4.36	8.57	3.91
口渴	7.49	10.01	5.57	10.88	5.96	5.48	5.99	4.75	4.76
尿短黄	6.91	12.45	5.22	8.97	9.21	4.82	6.94	4.59	4.80
面色赤	7.34	14.44	6.87	9.37	4.56	5.10	3.96	3.17	4.00
舌赤	6.30	10.55	5.40	9.70	7.12	3.94	5.89	3.77	3.83
舌苔黄	7.50	12.87	7.75	8.14	8.85	5.44	8.25	5.90	4.60
苔腻(-)	4.95	5.57	8.53	-3.24	10.72	4.10	5.57	4.54	5.36
脉数	7.22	9.26	4.2	7.89	6.35	4.58	4.42	4.02	3.56
脉滑	9.49	11.78	14.91	6.35	13.48	5.43	7.83	4.89	5.90
合计	195.6	155.9	139.8	99.5	98.7	95.4	75.6	67.7	61.7

参考文献

- [1]海霞.朱文锋教授谈证素辨证新体系.中国中医药报,2004;4-6,5.
- [2]朱文锋.论中医症状的规范研究.中医杂志,2005,46(9):649.
- [3]朱文锋,甘慧娟.证素内容的辨析.中医药导报,2005,11(1):11.
- [4]朱文锋,晏峻峰,黄碧群,等.确定证素辨证权值的“双层频权剪叉”算法.中西医结合学报,2007,5(6):607-611.
- [5]朱文锋,黄碧群,朱镇华.借鉴量表法研制中医证候辨证量表.中华现代临床医学杂志,2005,3(23):2474.

(2007-12-25 收稿)

世界中联国际培训部举办2008年 中医药特色国际培训班时间表

(续前118页)

为提高世界各国中医药人员理论与技术水平(专业素质),根据各国会员要求,国际培训部选择部分培训科目作为08年举办的固定国际培训项目,欢迎世界中联成员单位及各国中医药人员踊跃报名参加。对国际培训部其他培训科目有兴趣的单位或个人,可直接与国际培训部联系,可根据要求临时单独开班。同时欢迎各国中医药人员对国际培训部的工作提出要求、建议,以利于我们改进工作,更好的为各国中医药人员提供培训服务。

中医针灸各种特色疗法综合系列培训班(一)(WT-8-14);时间:11月27-30;地点:北京

内容与目的:使学员掌握更多传统及创新的针灸技能技巧及其安全使用知识,明确各种技法适应症,了解针灸当今发展水平和现状,提高专业理论水平和临床技能。

讲师:赵吉平(北京中医药大学教授),王文远(北京军区总医院全军平衡针灸治疗培训中心主任医师),王寅(中国中医科学院广安门医院主任医师),王丽平(北京中医药大学附属护

国寺中医医院主任医师)

中药的安全使用(WT-8-15);时间:12月6-7;地点:北京

内容与目的:介绍部分中药饮片及中成药的质量控制,使用的安全方法与注意事项,使学员了解在临床治疗时如何正确使用中药,避免毒副作用的发生,提高学员临床用药的安全性。

讲师:林瑞超(中国药品生物制品检定所教授),叶祖光(中国中医科学院研究员)

中医各种特色减肥疗法与针灸戒烟专题讲座(WT-8-16);时间:12月19-23;地点:珠海

内容与目的:介绍多种中医药特色减肥、戒烟方法,如中药、针灸、锻炼、饮食等及中医对上述疾病的疗效评价方法,提高学员临床技能与疗效。

讲师:王寅(中国中医科学院广安门医院主任医师),刘宜群(金陵科技学院副教授)

五腧穴的临床应用与特种治疗技术高级培训班(WT-8-17);时间:12月25-28;地点:珠海

内容与目的:详细讲解五腧穴的特点、功能主治及其在临床医疗中的灵活应用,讲授临床应用五腧穴的经验体会,丰富学员针灸理论知识,提高学员针灸应用技能。

讲师:赵吉平(北京中医药大学教授)