

基于中医四诊和脑肠肽的腹泻型肠易激综合征 中医证候判别研究

吴皓萌 徐志伟 敖海清 史亚飞 胡海燕 吉云鹏

摘要 **目的** 从计量诊断学的角度研究腹泻型肠易激综合征(diarrhea-predominant irritable bowel syndrome, IBS-D),构建 IBS-D 中医证候的判别函数,以降低 IBS-D 中医证候诊断和鉴别诊断中的主观因素干扰。**方法** 采用《肠易激综合征临床信息采集表》对 439 例 IBS-D 患者进行中医临床流行病学调查,运用聚类分析获取初始证候,以四诊信息和患者血清脑肠肽为变量,运用逐步判别法进行分析。**结果** 聚类为肝郁脾虚证、脾胃虚弱证、肝郁气滞证、脾肾阳虚证、脾胃湿热证和寒湿困脾证,其中肝郁脾虚证最多,有效百分比为 34.2%,寒湿困脾证最少,有效百分比为 5.5%;逐步法所得肝郁脾虚证、脾胃虚弱证、肝郁气滞证、脾肾阳虚证及脾胃湿热证 5 个判别函数,回顾性误判概率 4.1%(16/390),交叉验证误判率为 15.4%(60/390)。**结论** 建立的判别函数,对 IBS-D 的中医证候的客观诊断及鉴别诊断有一定的参考价值。

关键词 腹泻型肠易激综合征;中医证候;判别分析;脑肠肽

Differentiation Study of Chinese Medical Syndrome Typing for Diarrhea-predominant Irritable Bowel Syndrome Based on Information of Four Chinese Medical Diagnostic Methods and Brain-gut Peptides WU Hao-meng, XU Zhi-wei, AO Hai-qing, SHI Ya-fei, HU Hai-yan, and JI Yun-peng Basic Medical College, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou (510405)

ABSTRACT **Objective** To establish discriminant functions of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome (IBS-D) by studying it from quantitative diagnosis angle, hoping to reduce interference of subjective factors in diagnosing and differentially diagnosing Chinese medical syndromes of IBS-D. **Methods** A Chinese medical clinical epidemiological survey was carried out in 439 IBS-D patients using Clinical Information Collection Table of IBS. Initial syndromes were obtained by cluster analysis. They were analyzed using step-by-step discrimination by taking information of four Chinese medical diagnostic methods and serum brain-gut peptides (BGP) as variables. **Results** Clustering results were Gan stagnation Pi deficiency syndrome (GSPDS), Pi-Wei weakness syndrome (PWWS), Gan stagnation qi stasis syndrome (GSQSS), Pi-Shen yang deficiency syndrome (PSYDS), Pi-Wei damp-heat syndrome (PWDHS), cold-damp disturbing Pi syndrome (CDDPS). Of them, GSPDS was mostly often seen with effective percentage of 34.2%, while CDDPS was the least often seen with effective percentage of 5.5%. A total of 5 discriminant functions for GSPDS, PWWS, GSQSS, PSYDS, and PWDHS were obtained by step-by-step discrimination method. The retrospective misjudgment rate was 4.1% (16/390), while the cross-validation misjudgment rate was 15.4% (60/390). **Conclusion** The establishment of discriminant functions is of value in objectively diagnosing and differentially diagnosing Chinese medical syndromes of IBS-D.

KEYWORDS diarrhea-predominant irritable bowel syndrome; Chinese medical syndrome; discriminatory analysis; brain-gut peptide

基金资助:国家重点基础研究发展计划(973 计划)(No. 2011CB-505103);教育部 2010 年度新世纪优秀人才支持计划项目(No. NCET-100088);国家自然科学基金资助项目(No. 81173144);国家科技支撑计划项目(No. 2012BAI29B00);广州中医药大学全国优秀博士学位论文培育项目(广中医研[2014]9 号)

作者单位:广州中医药大学基础医学院(广州 510405)

通讯作者:徐志伟, Tel: 020-36585390, E-mail: gzxzw@gzucm.edu.cn

DOI: 10. 7661/CJIM. 2015. 10. 1200

腹泻型肠易激综合征(diarrhea-predominant irritable bowel syndrome, IBS-D)是临床常见的肠道功能紊乱性疾病,以腹痛或腹部不适为主要症状,排便后可改善,常伴排便习惯改变,且迁延难愈,易于复发^[1]。IBS-D 中医证候的正确诊断是有效治疗的关键环节之一。但是,中医证候难以定量分析,使相应的临床和科研成果重复性和稳定性受限,制约了自身的发展。本研究在病证结合的中西医研究思路指导下,运用计量诊断学的方法,将中医四诊信息和脑肠肽指标用于建立 IBS-D 证候的判别函数,使判别函数既有中医学特色,又有现代医学成果,有助于 IBS-D 中医证候正确、客观的诊断,现报道如下。

资料与方法

1 诊断标准 西医诊断标准参照 IBS 罗马Ⅲ标准中 IBS-D 型^[2]。中医诊断标准参照《中医消化病诊疗指南》^[3],分为肝郁脾虚证、脾胃虚弱证、肝郁气滞证、脾肾阳虚证、脾胃湿热证。寒湿困脾证参照《实用中医消化病学》^[4]。

2 纳入标准 (1)符合诊断标准;(2)近 3 个月内电子结肠镜、电子胃镜、消化道钡餐未见器质性病变;(3)既往有 IBS,近期复发且 2 周内未使用治疗 IBS 的西药、中成药和中药汤剂等;(4)同意参加调查,签署知情同意书者。

3 排除标准 (1)不符合纳入标准者和非腹泻型 IBS(如便秘型、混合型、不确定型);(2)近 3 个月内电子结肠镜、电子胃镜、消化道钡餐显示有器质性病变者;(3)患有其他消化系统器质性病变、肿瘤、感染性疾病、中毒、寄生虫感染等而出现腹痛、腹泻者;(4)伴有严重心、肝、肺、肾功能不全的患者;(5)过敏体质者;(6)有精神疾病患者,如抑郁症等病;(7)有腹部手术者;(8)妊娠或哺乳期妇女;(9)因服用其他药物导致腹痛、腹泻者。

4 一般资料 439 例为 2011 年 11 月—2013 年 6 月广州中医药大学第一附属医院、广东省中医院、山西中医学院第二附属医院、山西省中西医结合医院、山西中医学院第一附属医院 IBS-D 患者,年龄 17~78 岁,平均 (32.97 ± 14.55) 岁;其中男性 185 例,女性 254 例;病程 0.5~30 年,平均 (3.51 ± 4.61) 年;无明显诱因出现者 107 例,有明显诱因者 332 例,主要包括情绪异常、饮食不慎、经期前后出现、压力过大、劳累、气候变化、进食不规律、进食后出现、受凉和其他原因(如正常分娩后、急性胃肠炎愈后、过敏后、季节相关等)。

5 方法

5.1 临床流行病学调查表制定 采用数据挖掘技

术对近 20 年肠易激综合征(IBS)相关文献进行整理,得出相关的症状信息,然后参照《中医消化病诊疗指南》^[3]、《实用中医消化病学》^[4]、《中药新药临床研究指导原则》^[5]、《中医诊断学》^[6]、《中医内科学》^[7],结合临床制定《肠易激综合征临床信息采集表》。采集表共调查细目 383 项;涉及一般人口学内容(如性别、年龄、婚姻、职业、收入、生活环境等)、症状学内容、病史、治疗史、实验室指标和其他(如诱发因素、辅助检查、个人史、家族史、抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)^[8]和焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)^[9]等。采集表经咨询专家和修改后进行信度检验,测得 Cronbach's Alpha 系数为 0.910(提示信度高)。

5.2 临床流行病学调查 制定调查医师工作手册,并对调查医师统一培训,《肠易激综合征临床信息采集表》的填写由调查医师对患者进行现场访谈时完成。根据上述中医诊断标准,本研究初始证候运用 SPSS 19.0 中聚类分析获得。成立质量控制小组,对每天完成的采集表进行复核,发现问题及时解决,之后将采集到的资料录入 Excel 2007。

5.3 脑肠肽检测 18 种脑肠肽:生长抑素(somatostatin, SS)、乙酰胆碱(acetylcholine, Ach)、降钙素基因相关肽(calcitonin gene related peptide, CGRP)、血管活性肠肽(vasoactive intestinal peptide, VIP)、多巴胺(dopamine, DA)、P 物质(substance P, SP)、内皮素-1(endothelin 1, ET-1)、5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)、神经肽 Y(neuropeptide Y, NPY)、血管紧张素 II 受体(angiotensin type II receptor, AT-II)、同型半胱氨酸(homocysteine, HCY)、肿瘤坏死因子 α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、金属硫蛋白(metallothionein, MT)、促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH)、糖皮质激素(glucocorticoid, GC)、一氧化氮(nitric oxide, NO)、雌二醇(estradiol, E₂)、睾酮(testosterone, T)等指标,由北京华大蛋白质研发中心有限公司负责检测。

5.4 数据处理及统计学方法 建立数据库,将 Excel 2007 中的数据导入 SPSS 19.0,进行聚类分析获得初始证候,选择系统聚类分析,以个案为分群目标,运用组内联结法,选择 Pearson 相关系数为度量标准,设定聚类方案为 6~10 类。最终聚 6 类时较好。对各指标在 6 个证候间进行 Kruskal-Wallis 检验;数据变量共 213 个,进行逐步判别分析,计算 6 类证候组内协方差矩阵与总体协方差矩阵。筛选变量,计算 Wilks' lambda 值,设定 $\alpha = 0.1$, $\beta = 0.15$,最多

进行 330 步,最终入选变量 57 个,其中脑肠肽 3 个,四诊信息变量 54 个,以寒湿困脾证为参照证候,计算其他 5 类证候的逐步判别函数系数,构建判别方程。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1 基于聚类分析的初始证候(表 1) 聚 6 类时与中医诊断标准拟合较好,且证候区分度明显,证候的缺失频数为 7,有效统计频数为 439,其中肝郁脾虚证最多,有效百分比为 34.2%,寒湿困脾证最少,有效百分比为 5.5%。

表 1 初始证候及构成情况

证候		频数	百分比 (%)	有效百分比 (%)	累积百分比 (%)
有效	肝郁脾虚证	150	33.6	34.2	34.2
	脾胃虚弱证	127	28.5	28.9	63.1
	肝郁气滞证	67	15.0	15.3	78.4
	脾肾阳虚证	43	9.6	9.8	88.2
	脾胃湿热证	28	6.3	6.4	94.6
	寒湿困脾证	24	5.4	5.5	100.0
	合计	439	98.4	100.0	
缺失	系统	7	1.6		
合计		446	100.0		

2 证候的分布和脑肠肽的关系(表 2) 18 个指标中 ACTH、GC、NO、E₂、T、DA、NPY、SS 和 VIP 在各证型间的分布,差异无统计学意义($P>0.05$),不进入变量筛选;对证候分布有影响的脑肠肽为:AT-II、MT、5-HT、TNF- α 、HCY、Ach、CGRP、SP 及 ET-1 ($P<0.05$),进入变量筛选。

表 2 证候的分布和指标的关系

项目	F	Sig
AT-II	27.46	0.000
MT	12.55	0.028
5-HT	12.60	0.027
TNF- α	11.98	0.035
HCY	23.74	0.000
Ach	18.29	0.003
CGRP	14.81	0.011
SP	11.88	0.036
ET-1	23.25	0.000

3 逐步判别分析结果(表 3-5) 分类函数系数见表 3,这 57 个人选变量主要分为中医舌象、脉象、症状和脑肠肽 4 类。5 个函数的特征值均大于 1,正则相关性均大于 0.7(函数的特征值及正则相关性见表 4)。函数的检验结果见表 5。5 个函数的 Wilks' lambda 函数检验显示差异有统计学意义(均 $P<0.01$)。

表 3 典型判别式函数系数

变量	肝郁脾虚证	脾胃虚弱证	肝郁气滞证	脾肾阳虚证	脾胃湿热证
X ₁ 红舌	-0.105	0.052	-0.118	-0.728	0.213
X ₂ 舌边红	0.244	-0.231	0.109	-0.631	0.011
X ₃ 嫩舌	-0.487	-0.355	0.053	-0.044	-0.219
X ₄ 胖舌	-0.344	0.339	-0.197	-0.081	-0.369
X ₅ 薄苔	-0.247	0.021	-0.185	-0.539	0.080
X ₆ 厚苔	-0.314	0.073	-0.049	-0.171	0.981
X ₇ 舌润	0.410	-0.043	0.168	0.157	-0.572
X ₈ 缓脉	0.635	0.026	0.259	-1.054	-0.469
X ₉ 数脉	0.119	-0.266	-1.459	-0.094	0.510
X ₁₀ 滑脉	0.176	-0.111	0.046	-0.037	-0.566
X ₁₁ 弦脉	0.110	-0.139	0.010	0.070	-0.613
X ₁₂ 紧脉	-0.904	-0.010	-0.222	0.782	-0.086
X ₁₃ 自汗	-0.085	0.268	0.479	0.028	0.245
X ₁₄ 神疲	-0.267	-0.132	0.731	0.044	0.488
X ₁₅ 乏力	1.012	0.124	-0.277	-0.177	0.293
X ₁₆ 身重	-0.476	0.046	-0.032	0.312	-0.486
X ₁₇ 懒言	0.198	-0.041	0.188	0.335	-1.081
X ₁₈ 头痛	-0.435	0.761	-0.095	0.198	-1.091
X ₁₉ 头晕	-0.252	-0.047	-0.012	-0.562	-0.251
X ₂₀ 头胀	0.950	0.328	1.291	0.170	-0.588
X ₂₁ 头重	0.290	0.860	-0.247	0.026	0.633
X ₂₂ 目涩	0.499	-0.524	-0.434	0.319	-0.253
X ₂₃ 耳鸣	0.374	-0.020	-0.461	0.306	0.629
X ₂₄ 咽部异物感	0.032	0.267	0.877	-0.147	-0.228
X ₂₅ 肋肋疼痛	-0.534	0.904	1.763	1.724	4.867
X ₂₆ 噎腐	-0.579	-0.213	-0.762	0.745	-0.213
X ₂₇ 腹部胀满	0.381	0.698	0.901	-0.310	-0.235
X ₂₈ 腹痛	0.477	-0.910	0.827	3.180	-0.488
X ₂₉ 腰痛	0.238	-0.160	-0.655	0.342	0.257
X ₃₀ 腰膝酸软	0.454	-0.690	-0.574	-0.646	-0.448
X ₃₁ 口苦	0.141	-0.244	-0.614	0.004	-0.016
X ₃₂ 口黏腻	0.019	0.349	-0.577	-0.642	0.221
X ₃₃ 渴不欲饮	-0.351	0.198	0.453	-0.038	0.815
X ₃₄ 厌油腻	-0.503	0.248	-0.144	0.403	-0.567
X ₃₅ 口臭	-0.614	0.063	0.652	0.662	1.402
X ₃₆ 完谷不化	0.608	0.131	-0.230	-0.304	-0.006
X ₃₇ 痛泻	0.351	-0.254	0.312	0.064	-0.117
X ₃₈ 五更泄	-0.084	-0.584	-0.745	0.356	-0.218
X ₃₉ 大便黏滞	0.719	-0.302	0.243	-0.470	-0.493
X ₄₀ 黏液便	-0.619	-0.315	-0.042	0.282	0.039
X ₄₁ 肠鸣不安	0.271	-0.305	-0.686	-0.231	-0.133
X ₄₂ 矢气	0.181	0.034	0.196	0.041	0.416
X ₄₃ 小便清长	0.340	0.654	0.885	0.210	0.354
X ₄₄ 小便黄	-0.105	0.279	0.373	-0.120	0.517
X ₄₅ 夜尿频多	-0.690	-0.198	0.128	0.215	-0.099
X ₄₆ 急躁易怒	0.452	-0.141	0.154	0.313	-0.643
X ₄₇ 焦虑	0.353	-0.177	0.623	-0.079	0.017
X ₄₈ 忧郁	0.491	0.149	0.033	-0.383	-0.126
X ₄₉ 紧张	0.588	0.266	0.070	-0.651	-0.360
X ₅₀ 经量少	0.229	0.655	-0.726	0.735	0.289
X ₅₁ 痛经	0.233	0.282	0.275	0.177	-0.131
X ₅₂ 带下量多	-0.267	0.127	0.150	0.954	-0.301
X ₅₃ 带下色黄	0.698	0.610	-0.239	0.792	1.219
X ₅₄ 性欲减退	-0.348	0.221	1.070	0.467	-0.398
X ₅₅ 5-HT	-0.089	-0.047	0.068	0.040	0.552
X ₅₆ SP	0.062	-0.109	-0.256	-0.088	0.077
X ₅₇ ET-1	0.291	-0.299	0.029	-0.146	-0.009
C ₀ 常量	-3.145	1.692	-0.837	-1.595	-0.131

表 4 函数的特征值和正则相关性

函数	特征值	方差的 (%)	累积 (%)	正则相关性
1	4.186	33.8	33.8	0.898
2	3.006	24.3	58.1	0.866
3	2.293	18.5	76.6	0.834
4	1.588	12.8	89.4	0.783
5	1.309	10.6	100.0	0.753

表 5 基于 Wilks' lambda 函数检验

函数检验	Wilks, Lambda	卡方	df	Sig.
1 - 5	0.002	1 960.375	430	0.000
2 - 5	0.013	1 423.767	340	0.000
3 - 5	0.051	971.359	252	0.000
4 - 5	0.167	582.796	166	0.000
5	0.433	272.745	82	0.000

4 构建判别函数 先验概率取等概率 $P = 1/6$, 公式为 $Y_g = C_{0g} + C_{1g}X_1 + C_{2g}X_2 + \cdots + C_{mg}X_m$, 公式中的变量系数见表 1, Y_1 表示肝郁脾虚证, Y_2 表示脾胃虚弱证, Y_3 表示肝郁气滞证, Y_4 表示脾肾阳虚证, Y_5 表示脾胃湿热证, 建立逐步判别函数为:

$$Y_1 = -3.145 - 0.105X_1 + 0.244X_2 - 0.487X_3 - 0.344X_4 + \cdots + 0.062X_{56} + 0.291X_{57}$$
$$Y_2 = 1.692 + 0.052X_1 - 0.231X_2 - 0.355X_3 + 0.399X_4 + \cdots - 0.109X_{56} - 0.299X_{57}$$
$$Y_3 = -0.837 - 0.118X_1 + 0.109X_2 + 0.053X_3 - 0.197X_4 + \cdots - 0.256X_{56} + 0.029X_{57}$$
$$Y_4 = -1.595 - 0.728X_1 - 0.631X_2 - 0.044X_3 - 0.081X_4 + \cdots - 0.088X_{56} - 0.146X_{57}$$
$$Y_5 = -0.131 + 0.213X_1 + 0.011X_2 - 0.219X_3 - 0.369X_4 + \cdots + 0.077X_{56} - 0.009X_{57}$$

5 判别效果评价(表 6) 回顾性误判概率为

4.1%(16/390), 交叉验证误判率为 15.4%(60/390)。

讨 论

基于前期研究结果,笔者对 IBS-D 中医证候进行了判别函数的构建,增加了 IBS-D 中医证候诊断的准确性和客观性^[10-19]。本研究具有如下特点:(1)本研究仅对 IBS 中的腹泻型 IBS(IBS-D)构建中医证候判别分析,分类目标更为准确;而以往的判别分析针对的是 IBS 这一疾病(包括了腹泻型、便秘型、交替性和不确定型);(2)本研究纳入了舌象及脉象变量,更符合中医学“四诊合参”的诊断模式;而之前的判别函数中仅有症状变量;(3)本研究把影响 IBS-D 证候分布有统计学意义的脑肠肽指标纳入函数,丰富了判别函数内涵。但需指出的是舌象、脉象、脑肠肽和 IBS-D 中医证候不是因果关系,不能错误地认为某一舌象、脉象或脑肠肽异常就一定和 IBS-D 某一证候对应。

舌象和脉象是中医证候的重要组成部分,它们在证候的诊断和鉴别诊断中起关键作用,可提示 IBS-D 病证的病位、病性、病势、主要病理变化(如气滞、血瘀、痰阻等)和证候间转变趋势,故有必要在判别函数中体现。若水湿停滞,则舌象可见齿痕舌、滑舌、厚苔,脉象可见滑或缓;若脾虚清气难升,舌失所养则舌象可见淡白舌,少苔和裂纹舌,脉象可见无力、软、沉;若肝失疏泄,气机郁滞,则舌暗红,若气机久郁则可变生郁火,导致肝经郁热,故见舌边红,脉弦、细或数。湿邪是 IBS-D 的重要致病因素,其性黏滞,易困阻气机,若为湿热则多见舌红、黄苔、腻苔,脉数或滑;若为寒湿则可见舌色淡红、苔白、苔厚,脉象紧、沉、缓。脑肠肽的异

表 6 回顾性判别效果和交叉验证评价

证候	预测组成员[例(%)]							合计
	肝郁脾虚证	脾胃虚弱证	肝郁气滞证	脾胃湿热证	脾肾阳虚证	寒湿困脾证		
初始计数	肝郁脾虚证	132(95.7)	4(2.9)	2(1.4)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	138
	脾胃虚弱证	7(5.9)	112(94.1)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	119
	肝郁气滞证	0(0.0)	1(2.0)	48(98.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	49
	脾胃湿热证	1(5.6)	0(0.0)	0(0.0)	17(94.4)	0(0.0)	0(0.0)	18
	脾肾阳虚证	0(0.0)	0(0.0)	1(2.5)	0(0.0)	39(97.5)	0(0.0)	40
	寒湿困脾证	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	25(100.0)	25
	未分组的案例	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	1
交叉验证 a 计数	肝郁脾虚证	120(87.0)	11(8.0)	5(3.6)	1(0.7)	1(0.7)	0(0.0)	138
	脾胃虚弱证	11(9.2)	103(86.6)	0(0.0)	1(0.8)	3(2.5)	1(0.8)	119
	肝郁气滞证	1(2.0)	1(2.0)	44(89.8)	0(0.0)	1(2.0)	2(4.1)	49
	脾胃湿热证	4(22.2)	0(0.0)	1(5.6)	12(66.7)	0(0.0)	1(5.6)	18
	脾肾阳虚证	1(2.5)	4(10.0)	7(17.5)	0(0.0)	27(67.5)	1(2.5)	40
	寒湿困脾证	0(0.0)	1(4.0)	1(4.0)	0(0.0)	0(0.0)	23(92.0)	25

注:仅对分析中的案例进行交叉验证,在交叉验证中,每个案例都是按照从该案例以外的所有其他案例派生的函数来分类的

常不仅与 IBS-D 相关,也与 IBS-D 的中医证候关系密切。本文选取了 18 个指标,最终用于判别的是 5-HT、SP 和 ET-1。研究发现,IBS-D 患者中 5-HT、SP 和 ET-1 异常升高,且 5-HT 与脾胃湿热证正相关,ET-1 与肝郁气滞证、脾胃虚弱证等正相关^[11,12],IBS-D 患者经使用疏肝健脾、清热利湿等方药后,均有下调^[20-22]。这些变量的引入,既有临床观察、实验研究的支持,也有统计学的检验,将它们用于 IBS-D 判别函数的构建符合中医证候客观化的需要。

系统聚类有较好的分类效果,本研究以此获取的初始证候符合三方面要求,一是基于多元统计的机器学习降低了人为因素对证候的诊断分类;二是方法学上一般要求聚类分析、因子分析或回归分析等与判别分析结合使用^[23-25];三是 IBS-D 初始证候的聚类结果与临床拟合度较好。在此基础上,最终有 57 个变量(包括 3 个脑肠肽)用于构建判别函数,被筛选的变量有 156 个。对此,笔者有如下认识:首先,用于构建判别函数的变量不是越多越好,非显著变量的引入还可能降低判别效果,故需剔除。其次,逐步判别分析的主要思想是新变量引进后,可使已引入的变量失去显著判别能力而被剔除,重复此过程,直到没有变量可剔除为止,最终筛选出具有较高判别效能的变量,使判别函数精简,效果稳定可靠。最后,变量被剔除不意味着没有诊断意义,只是判别效能低于保留变量(即临床诊断意义较保留变量小),随着样本量的进一步扩增,其诊断价值可能有新的体现。另外,本研究回顾性误判概率为 4.1% (< 20%),交叉验证误判率为 15.4%,表明在加入舌象、脉象和脑肠肽后,计算机证候判别与实际临床资料吻合率高,所得判别函数有较好的中医临床诊断及鉴别诊断价值,可在临床和科研中运用。

参 考 文 献

- [1] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 肠易激综合征中西医结合诊疗共识意见[J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(5): 587-589.
- [2] 刘新光. 肠易激综合征与罗马Ⅲ诊断标准[J]. 胃肠病学, 2006, 11(12): 736-738.
- [3] 李乾构,周学文主编. 中医消化病诊疗指南[M]. 北京:中国中医药出版社, 2006:90-94.
- [4] 李乾构,周学文,单兆伟主编. 实用中医消化病学[M]. 北京:中国中医药出版社, 2001:527-547.
- [5] 郑筱萸,任德权. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2002:139-142.
- [6] 邓铁涛,陈群,郭振球等主编. 中医诊断学[M]. 第2版. 北京:人民卫生出版社, 2002:401-414.
- [7] 周仲瑛,金实,李明富等主编. 中医内科学[M]. 第2版. 北京:中国中医药出版社, 2007:234-235.
- [8] Zung WW. A self-rating depression scale [J]. Arch Gen Psychiatry, 1965, (12): 63-70.
- [9] Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders [J]. Psychosomatics, 1971, 12(6): 371-379.
- [10] 吴皓萌,徐志伟,敖海清. 肠易激综合征中医证候规律的研究[J]. 世界中医药, 2013, 8(2): 127-129.
- [11] 吴皓萌,徐志伟,敖海清. 肠易激综合征中医证候分布与常见指标关系的研究[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(9): 2534-2537.
- [12] 吴皓萌,敖海清,徐志伟,等. 肠易激综合征中医证候分布与实验室指标的相关分析[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(9): 2784-2787.
- [13] 吴皓萌,徐志伟,敖海清,等. 腹泻型肠易激综合征中医证候与血清脑肠肽水平变化的相关性研究[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(5): 1429-1432.
- [14] 吴皓萌,徐志伟,敖海清,等. 肠易激综合征的中医证候判别分析[J]. 广东医学, 2014, 35(5): 765-767.
- [15] 吴皓萌,徐志伟,敖海清. 21 位国医大师治疗慢性腹泻的经验撷菁[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(10): 2866-2869.
- [16] 徐志伟,吴皓萌,敖海清,等. 肠易激综合征的舌象研究[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(10): 3090-3093.
- [17] 吴皓萌,徐志伟,敖海清. 国医大师治疗慢性腹泻用药规律研究[J]. 中医杂志, 2013, 54(7): 564-566.
- [18] 吴皓萌,徐志伟,敖海清,等. 腹泻型肠易激综合征中医证候与外周敏化关系的研究[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(5): 1371-1375.
- [19] 吴皓萌,徐志伟,敖海清. 情志与肠易激综合征证候的相关研究[J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(1): 28-31.
- [20] 卢文生,蒋钦云,陆永经,等. 柴胡疏肝散对肠易激综合征大鼠血清 IL-6、TNF- α 和 5-HT 的影响[J]. 内蒙古中国医药, 2013, 32(25): 1-2.
- [21] 王洪梅. 四君子汤、柴疏四君汤、柴胡疏肝散作用于脾虚证大鼠模型的生物效应比较[D]. 北京:北京中医药大学, 2007:1-3.
- [22] 汪正芳,郭前坤,张声生. 疏肝健脾方对腹泻型肠易激综合征大鼠血浆及结肠组织 5-HT、SP、VIP 的影响[J]. 天津中医药, 2012, 29(5): 459-462.
- [23] 张琴,刘平,章浩伟,等. 900 例肝炎后肝硬化中医证候判别模式的研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2006, 26(8): 694-697.
- [24] 张华,苏越,王磊,等. 基于 SIMCA 法的肝炎后肝硬化中医证候判别研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2011, 31(2): 177-181.
- [25] 孙振球,徐勇勇,马骏等主编. 医学统计学[M]. 第3版. 北京:人民卫生出版社, 2011:334-336.

(收稿:2014-08-25 修回:2015-07-20)