

新疆冠心病患者(汉、维)中医体质特点分析及 与中医证型的相关性研究*

李慧 安冬青[#]

(新疆医科大学中医学院 新疆 830054)

摘要:目的 探讨新疆汉族、维吾尔族冠心病患者中医体质特点以及体质与证型关联性,为冠心病的临床防治提供依据。方法 2009 年 10 月—2010 年 10 月运用横断面调查的方法,在新疆阿克苏等 5 个地区 10 家医院收集生长于新疆或在新疆居住 20 年以上且经西医确诊第一诊断为冠心病和(或)中医辨病为胸痹的住院患者 660 例,采用标准化的 9 种中医体质量表对其实施中医体质辨识和中医证型分类,分析冠心病患者中医体质类型与中医证型之间的关系。结果 ①汉族、维吾尔族冠心病患者中医体质均以气虚质、痰湿质、血瘀质为主,维吾尔族冠心病患者痰湿质、湿热质与汉族比较差异均有统计学意义($P < 0.01$);②660 例冠心病患者秽浊痰阻证 387 例占 58.63%,非秽浊痰阻证 273 例占 41.37%;③秽浊痰阻证以兼夹、虚实夹杂体质为主,两组体质比较其中阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质比较差异有统计学意义($P < 0.01$);④秽浊痰阻证与痰湿质、气虚质、湿热质、血瘀质相关性明显(P 均 < 0.05)。结论 饮食习惯是影响体质形成、证候类型的重要因素;秽浊痰阻证以偏颇体质、虚实夹杂体质为主,且与气虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质相关。

关键词:冠心病;汉族;维吾尔族;中医体质;中医证型

中图分类号: R2-03

TCM constitutional features and correlation between constitution and syndrome type in patients (Han nationality or Uyghur nationality) with coronary heart disease in Xinjiang*

LI Hui, AN Dong-qing[#]

(Chinese Medical School, Xinjiang Medical University, Xinjiang 830054)

Abstract: **Objective** To discuss TCM constitutional features and correlation between constitution and syndrome type in patients (Han nationality or Uyghur nationality) with coronary heart disease (CHD) in Xinjiang, and provide basis for preventing and treating CHD in clinic. **Methods** From Oct. 2009 to Oct. 2010 and in 10 hospital in 5 prefectures including Akesu of Xinjiang, 660 hospitalized patients, who grew up or have lived in Xinjiang for more than 20 years and diagnosed firstly as CHD by Western medicine and/or as chest impediment by Chinese medicine, were selected by using cross-sectional survey. Their TCM constitutional types and syndrome types were identified by applying standardized scale of 9 TCM constitutional types. The relationship between TCM constitutional types and syndrome types was analyzed. **Results** ① The constitutional types are mainly qi-deficiency constitution, phlegm-damp constitution and blood-stasis constitution in both Han and Uyghur patients with CHD, while there was statistical difference in phlegm-damp constitution and damp-heat constitution between Han and Uyghur patients ($P < 0.01$). ② Among 660 CHD patients, there were 387 with syndrome of dirty-turbid phlegm

李慧,女,硕士

[#] 通信作者:安冬青,女,博士,教授,硕士生导师

* 国家自然科学基金资助项目(No. 30760295)

obstruction (58. 63%) , and 273 without this syndrome (41. 37%) . ③The syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction was mainly related to combined constitution and mixture constitution of deficiency and excess , and the comparison in yin-deficiency constitution , phlegm-damp constitution , damp-heat constitution and blood-stasis constitution showed statistical significance between two groups ($P < 0. 01$) .

④The syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction was significantly correlated to phlegm-damp constitution , qi-deficiency constitution , damp-heat constitution and blood-stasis constitution (all $P < 0. 05$) . **Conclusion** Diet custom is an important factor influencing constitutional types and syndrome types. The syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction was mainly related to deflective constitution and combined constitution of deficiency and excess , and was correlated to qi-deficiency constitution , phlegm-damp constitution , damp-heat constitution and blood-stasis constitution.

Key words: coronary heart disease; Han nationality; Uyghur nationality; TCM constitution; TCM syndrome types

目前冠心病患病率在全国范围有所不同并且在不同的民族之间也有很大差别,新疆冠心病患病率在全国 16 省市排在第 2 位,其中维吾尔族冠心病患病率为 11. 74% ~ 14. 78% 居全国第二^[1-2]。体质是形态结构、功能活动以及心理状态方面相对稳定的特性,它的形成受到各种内外因素的影响。故不同地域的人有不同的体质特点,同一地域人的体质特点也不尽相同。体质的差异决定了机体对某种疾病的易感性、易患性以及疾病的发生、发展、转归、证候类型的差异。

前辈驻疆中医专家在新疆行医时就发现新疆胸痹有其独特的病机特点,多秽浊之邪与痰湿之邪相合为病。我们通过温习新疆名医处方及总结临床经验认识到新疆独特的地理环境、居民饮食习惯在胸痹发生发展中的重要性,提出秽浊痰阻证是新疆胸痹的特殊证型。本研究以冠心病为研究对象,探讨冠心病患者中医体质与新疆胸痹独特证型——秽浊痰阻和非秽浊痰阻证之间关系,以及汉族、维吾尔族冠心病患者中医体质特点,从而为临床防治冠心病提供理论依据。

1 材料与方法

1. 1 病例来源

2009 年 10 月—2010 年 10 月,运用横断面调查的方法将新疆自治区中医医院、自治区医院、吐鲁番地区医院、吐鲁番市人民医院、阿勒泰地区人民医院、阿勒泰市人民医院、克拉玛依市中心医院、克拉玛依市人民医院、阿克苏地区第一人民医院、阿克苏市兵团农一师医院心内科或内科住院冠心病患者作为调查对象。

1. 2 诊断标准

冠心病诊断标准按照中华医学会心血管病学会

2007 年 3 月制订的《慢性稳定性心绞痛的诊断与治疗指南》与《不稳定性心绞痛与非 ST 段抬高性心肌梗死的诊断与治疗指南》制定的标准^[3];中医胸痹诊断标准按照周仲英主编的新世纪全国高等中医药院校规划教材《中医内科学》中的标准^[4]。

中医体质类型判定标准参照王琦《中医体质学》中九种中医体质的“中医体质分类与判定表”^[5]。

胸痹秽浊痰阻证的诊断标准:根据新疆名老中医及安冬青教授临床经验制定:①胸闷胸痛,口中异味,气秽,舌苔厚浊腻而腐;②恶心欲呕或嗝气,纳呆腹胀;③或头重身困,体胖痰多;④或大便不畅或秘结而臭;⑤脉象或濡或滑。符合①+⑤(或+②或+③或+④)即可诊断为秽浊痰阻证。不符合上述秽浊痰阻证标准者归为非秽浊痰阻证。

1. 3 纳入标准

同时符合西医、中医诊断标准且生长于新疆或在新疆久居 20 年以上的住院患者。

1. 4 排除标准

中、西医均未能明确诊断冠心病的病历;居新疆年限不足 20 年者;患有精神疾病者;住院病人中病情危重者及不能理解调查问卷者;未获得病人同意者。

1. 5 调查内容与方法

参照冠心病(胸痹)诊断标准及临床流行病学调查要求,制定《冠心病患者调查表》。调查表中包括:一般人口学情况、重要体征、中医症状及舌苔脉象、西医诊断、实验室检查、中医体质分类及判定表。

中医体质类型可分为平和质(正常体质)和偏颇体质(非正常体质),偏颇体质包括气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀

质。偏颇体质又可分为单纯偏颇体质与兼夹偏颇体质(2种或2种以上偏颇体质)。

虚实体质分类方法:把9种中医体质去除平和质和特禀质,将剩下的7种偏颇体质按虚实分类,虚性体质包括气虚质、阳虚质、阴虚质,实性体质包括痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质,虚实夹杂体质包括既有虚性体质又有实性体质。分类方法:将660例冠心病患者去除个体体质是平和质和个体体质是单纯特禀质的冠心病患者,将剩下冠心病患者的体质类型按照虚实体质分类。

1.6 统计方法

全部数据均采用SPSS 17.0软件包统计分析,根据观察指标和数据的不同,计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)进行统计描述,计数资料采用频数(百分率或构成比)进行统计描述,用卡方检验。检验水准 $\alpha = 0.05$ $P < 0.05$ 认为有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

共收集675份冠心病患者病历,剔除资料填写不全、不符合纳入标准而被纳入者,总共660份。男性患者404人,占61.21%;女性患者256人,占38.79%。平均年龄为(64.40±10.18)岁,男性平

均年龄为(63.32±11.11)岁,女性平均年龄为(65.92±8.51)岁。其中汉族409例,维吾尔族179例,哈萨克族32例,回族32例,其他民族患者包括锡伯族、蒙古族、柯尔克孜、达斡尔族等共8例,由于哈萨克族、回族和其他民族人数较少,故在此只分析汉族、维吾尔族冠心病患者中医体质特点。

2.2 冠心病患者中医体质类型分布情况

660例冠心病患者9种体质按照出现频次高低排列依次是气虚质281例占22.34%、痰湿质217例占17.25%、血瘀质202例占16.06%,湿热质144例占11.45%,阳虚质142例占11.29%,阴虚质122例占9.70%,气郁质81例占6.44%,平和质60例占4.77%,特禀质9例占0.71%。

观察汉族、维吾尔族冠心病患者的体质分布特点发现:这2个民族冠心病患者体质构成不同,汉族冠心病患者中排列在前4位的依次是以气虚质、痰湿质、血瘀质、阳虚质,维吾尔族是痰湿质、气虚质、血瘀质、湿热质;中医体质均以气虚质、痰湿质、血瘀质为主,维吾尔族冠心病患者痰湿质、湿热质较汉族患者高,这2种体质与汉族比较差异有统计学意义($P < 0.01$)结果见表1。

表 1 汉族、维吾尔族冠心病患者体质分布情况
Table 1 Constitution distribution in Han and Uyghur patients with CHD

民族 Nationality	n	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	
		Normal		Qi deficiency		Yang deficiency		Yin deficiency		Phlegm-damp		Damp-heat		Blood stasis		Qi depression		Special	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
汉族 Han	409	40	5.41	182	24.59	100	13.51	75	10.14	112	15.14	62	8.38	112	15.14	51	6.89	6	0.81
维吾尔族 Uyghur	179	11	2.88	70	18.32	31	8.12	27	7.07	81	21.20	64**	16.75	68	17.80	20	5.24	0	0.00
合计 Total	588	51	4.59	252	22.66	131	11.78	102	9.17	193	17.36	126	11.33	180	16.19	71	6.38	6	0.54

注:部分患者为兼杂体质,统计时分开计算体质例数,与汉族比较** $P < 0.01$ 。
Note: Some patients had combined constitution and cases were counted separately, ** $P < 0.01$ compared with Han patients.

2.3 冠心病患者不同证型中医体质类型分布情况

将660例冠心病患者证型分为秽浊痰阻证和非秽浊痰阻证,其中秽浊痰阻证387例占58.63%,非秽浊痰阻证273例占41.37%。比较秽浊痰阻证与非秽浊痰阻证冠心病患者体质类型,其中阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质比较差异有统计学意义($P < 0.01$),秽浊痰阻证偏颇体质排列前3位的依次是痰湿质、气虚质、血瘀质。按照平和质和偏颇体质分类,秽浊痰阻证以偏颇体质为主占94.57%,且尤以兼夹偏颇体质为主占82.43%,两组的单纯偏颇体质比较差异有

统计学意义($P < 0.05$),兼夹偏颇体质比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。将660例冠心病患者体质是平和质和单纯特禀质的患者去除,其中秽浊痰阻证中平和质患者21例,单纯特禀质患者为0,非秽浊痰阻证中平和质患者39例,单纯特禀质患者1例,秽浊痰阻证共计366例,非秽浊痰阻证共计233例,再按照虚性、实性、虚实夹杂体质划分,结果显示秽浊痰阻证以虚实夹杂体质为主占58.20%,且两组在虚性、实性、虚实夹杂体质比较上差异均有统计学意义($P < 0.05$)结果见表2、表3、表4。

表 2 秽浊痰阻证与非秽浊痰阻证冠心病患者中医体质分布情况

Table 2 Constitution distribution in CHD patients with or without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction

体质类型 Constitution type	秽浊痰阻证 Patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction		非秽浊痰阻证 Patients without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
平和质 Normal	21	2.63	39	8.48
气虚质 Qi deficiency	159	19.92	122	26.52
阳虚质 Yang deficiency	75	9.40	67	14.57
阴虚质 Yin deficiency	55	6.89	67	14.57*
痰湿质 Phlegm-damp	188	23.56	29	6.30*
湿热质 Damp-heat	107	13.41	37	8.04*
血瘀质 Blood stasis	140	17.54	62	13.48*
气郁质 Qi depression	47	5.89	34	7.39
特禀质 Special	6	0.75	3	0.65

注: 部分患者为兼杂体质 统计时分开计算体质例数 与秽浊痰阻证比较* $P < 0.05$ 。

Note: Some patients had combined constitution and cases were counted separately , * $P < 0.05$ compared with patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction.

表 3 秽浊痰阻证与非秽浊痰阻证患者平和质与偏颇体质分布情况

Table 3 Distribution of normal constitution and defective constitution in CHD patients with or without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction

体质类型 Constitution type	秽浊痰阻证 Patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction		非秽浊痰阻证 Patients without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
平和质 Normal	21	35.00	39	5.00
单纯偏颇体质 Simple defective	47	48.96	49	51.04*
兼夹偏颇体质 Combined defective	319	63.29	185	36.71**
合计 Total	387		273	

注: 与秽浊痰阻证比较* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ 。

Note: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ compared with patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction.

表 4 秽浊痰阻证与非秽浊痰阻证患者虚性、实性、虚实夹杂体质分布情况

Table 4 Distribution of deficient , excessive and combined constitutions in patients with or without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction

体质类型 Constitution type	秽浊痰阻证 Patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction		非秽浊痰阻证 Patients without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
虚性体质 Deficient	65	44.22	82	55.78*
实性体质 Excessive	88	54.66	73	45.34**
虚实夹杂体质 Combined	213	73.20	78	26.80*
合计 Total	366		233	

注: 与秽浊痰阻证比较* $P < 0.01$ ** $P < 0.05$ 。

Note: * $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ compared with patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction.

2.4 冠心病患者中医体质类型与证型关系

经卡方检验 ,秽浊痰阻证与痰湿质 ($P = 0.032$) 、气虚质 ($P = 0.035$) 、湿热质 ($P = 0.049$) 、血瘀质 ($P = 0.043$) 相关性明显。卡方检验在此运

用的实质是出现与不出现某体质类型情况下某证型出现概率的比较(两样本率的比较) ,等价于推断体质类型与证型是否相关^[6] 结果见表 5。

表 5 秽浊痰阻证与非秽浊痰阻证和中医体质的关系

体质类型 Constitution type	秽浊痰阻证 Patients with syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction		非秽浊痰阻证 Patients without syndrome of dirty-turbid phlegm obstruction	
	χ^2	P	χ^2	P
平和质 Normal	12.873	0.219	10.804	0.213
气虚质 Qi deficiency	20.010	0.035	12.526	0.238
阳虚质 Yang deficiency	15.260	0.071	18.899	0.031
阴虚质 Yin deficiency	13.782	0.091	19.931	0.011
痰湿质 Phlegm-damp	19.691	0.032	12.030	0.251
湿热质 Damp-heat	17.931	0.049	16.730	0.073
血瘀质 Blood stasis	18.732	0.043	14.390	0.081
气郁质 Qi depression	14.213	0.083	13.665	0.091
特禀质 Special	12.330	0.280	11.457	0.201

3 讨论

中医体质是指人体生命过程中,在先天禀赋和后天获得的基础上所形成的形态结构、生理功能和心理状态方面综合的、相对稳定的固有特质^[7]。可见,体质的形成先天禀赋是主要因素,但并非是全部因素,还取决于环境、饮食、情志、劳逸等诸多因素的影响^[8]。

痰湿体质是由先天遗传、或后天过食肥甘引起的体内痰湿停聚、以黏滞重浊为主要特征的体质状态。从西医学来看,痰湿的产生与脂质、糖、能量的代谢、遗传因素及内分泌失调等因素相关。近来研究发现痰湿体质与高脂血症、糖尿病、中风、冠心病、高血压等疾病的发生有密切的关系。分子生物学研究也发现^[9],低密度脂蛋白受体第 13 外显子 Ava II 位点 + 等位基因的携带患者多出现在痰湿质和瘀血质中,这也进一步从基因角度揭示了痰湿体质者易发冠心病。湿热体质是以胸满痞闷、身重体倦、身热缠绵、小便短赤、苔黄腻、脉濡数等临床表现为主,以缠绵难愈为特点,并发生相关疾病的一种病理体质类型。鲁氏^[10]对高脂血症、高血压、糖尿病等冠心病的危险因素进行研究,发现传统文献和现代研究资料均支持“湿热内蕴”是引起冠心病的重要病机,湿热体质是高脂血症、高血压、糖尿病等冠心病的危险因素共有的体质因素,与冠心病具有内在的相关性。

本次研究结果显示辨证以秽浊痰阻证为主。安冬青教授曾对 2 215 例新疆冠心病患者辨证分型研究显示,秽浊痰阻证达 43.21%,提出了秽浊痰阻证是新疆冠心病的主要证型,它既可以是独立证型,也可以是兼夹证型^[11]。本次研究结果显示秽浊痰阻

证以偏颇体质、虚实夹杂体质为主,且与气虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质相关。

新疆独特地理环境、饮食习惯造就胸痹不但证候类型有地域特点,病机也有其地域特点,但终不离本虚标实,本虚在于五脏虚损,心肝阴血不足,肺脾肾精元亏虚,水液代谢失常,秽浊痰湿化生;标实在于秽浊之邪与内生痰浊相合,黏滞于血脉之内,留而不去,凝结成块,继而导致气血运行受阻,瘀血内生^[12]。秽浊痰湿闭阻心窍,脉道拘挛,气血不通,痰瘀互结相互影响则发为胸痹心痛之患。新疆冠心病秽浊痰阻证的实质是秽浊阻于脉道,闭阻气血,而致痰瘀内生。也因此造就新疆冠心病患者以兼夹偏颇体质、虚实夹杂体质为主,这种体质特征正是秽浊痰阻证形成的基础,从而也从体质角度证实了新疆胸痹病机的独特点所在。说明气虚质、痰湿质、血瘀质体质患者易患冠心病且更容易发展成秽浊痰阻证。可见体质决定了疾病的发生以及发病后的证候类型。

综上所述,饮食习惯是影响体质形成、证候类型的重要因素,民族之间饮食习惯、生活方式、基因等差异造就民族之间中医体质特点的差异性,辨体质是辨病、辨证的基础,辨病是与辨证紧密联系的环节,辨体、辨证决定选方用药的关键。将这一模式运用到临床中最能突出以人为本、中医辨证论治中个体化诊疗的优势。以病统证,病证结合,辨证辨体,使中医药在冠心病临床中发挥未病先防、既病防变的作用。

致谢:感谢新疆维吾尔自治区中医医院、新疆维吾尔自治区人民医院、吐鲁番地区医院、吐鲁番市人民医院、阿勒泰地区人民医院、阿勒泰市人民医院、

克拉玛依市中心医院、克拉玛依市人民医院、阿克苏地区第一人民医院、阿克苏市兵团农一师医院内科和内科医护人员对本课题的大力支持。

参考文献:

- [1] 王薇,赵冬.我国心血管病及其主要危险因素的流行病学研究[J].首都医科大学学报,2005,26(2):143-146.
- [2] 吴锡桂.我国人群冠心病流行现状与趋势[J].中国慢性病预防与控制,2003,11(4):190-191.
- [3] 中华医学会和心血管病学分会.慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南和不稳定性心绞痛及非ST段抬高性心肌梗死诊断与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(3):195-200.
- [4] 周仲英.中医内科学[M].北京:中国中医药出版社,2003:146-148.
- [5] 王琦.中医体质学[M].北京:人民卫生出版社,2009:452-466.
- [6] 刘明芝.中医药统计学[M].长沙:湖南科学技术出版社,1999:133-152.
- [7] 中华中医药学会.中医体质分类及判定[J].世界中西医结合杂志,2009,4(4):303-304.
- [8] 韩有为,周苏宁.中医体质浅析[J].中医药导报,2010,16(3):3-4.
- [9] 欧阳涛,宋剑南,林谦.冠心病体质类型和低密度脂蛋白受体基因Aval1位点多态性关系的研究[J].中国基础医学杂志,2005,11(7):521-524.
- [10] 鲁明源.湿热体质与冠心病——冠心病危险因素的中医学评析[J].山东中医药大学学报,2003,27(1):16-20.
- [11] 赵明芬,安冬青.新疆胸痹秽浊痰阻证初步调查及防治探讨[J].新疆中医药,2008,26(5):84-86.
- [12] 安冬青,赵明芬,郑静,等.新疆胸痹秽浊痰阻证探源[J].新疆中医药,2007,25(2):78-79.

(收稿日期:2011-10-16)

(上接第 88 页)

用随机对照试验的方法研究其量效关系,也是中药新药研发的必经之路。复方汤剂的临床研究设计难度高、挑战大,需要在基础研究的前提下,分阶段逐步实施,选择合适的研究方法,尽量减少和避免任何可能对研究结果产生影响的因素,确保研究的质量。在临床研究过程中不断创新和改进研究方法,使研究符合中医辨证论治的特点和中药复方的组方原理,又体现循证医学的一般原则。中药复方量效关系临床研究还有很长的路要走。

参考文献:

- [1] 罗辉,刘建平.中药复方剂量效应关系临床研究的思考[J].中国中西医结合杂志,2011,31(6):832-836.
- [2] 费宇彤,杨红,刘建平.实用性随机对照试验及其在中医药领域的应用[J].中医杂志,2008,49(2):116-118,122.
- [3] 王家良,王滨有.临床流行病学[M].北京:人民卫生出版社,2008:90-91.
- [4] 张宏伟,唐金陵,刘建平.临床试验中的对照设计[J].中医杂志,2007,48(2):125-128.
- [5] 刘建平.单个病例随机对照试验的设计与应用[J].中国中西医结合杂志,2005,25(3):252-254.
- [6] G GUYATT, D SACKETT, J ADACHI, et al. A clinician's guide for conducting randomized trials in individual patients[J]. CMAJ, 1988, 139(6): 497-503.
- [7] GUYATT G, RENNIE D, EDS. Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice [M]. Chicago: American Medical Association Press, 2002: 3-11.
- [8] 傅鹰.单病例随机对照治疗试验[J].药物流行病学杂志,1994,3(1):42-44.
- [9] JOHNSTON BC, MILLS E. n-of-1 randomized controlled trials: an opportunity for complementary and alternative medicine evaluation[J]. J Altern Complement Med, 2004, 10(6): 979-84.
- [10] 邢建民,费宇彤,陈薇,等.观察性研究在中医临床研究中的应用(1)——队列研究方法及其设计[J].中医杂志,2008,49(6):502-503.
- [11] 马路,刘剑刚,史大卓.均匀设计在中医药研究中的应用[J].中国中西医结合杂志,2005,25(3):278-281.
- [12] 郑青山,孙卫民.均匀设计法分析多药物联用效果[J].中国临床药理学与治疗学杂志,1997,2(3):201-206.

(收稿日期:2011-10-23)