

脾虚证客观化研究进展

张继伟

【摘要】 证候客观化研究一直是中医研究领域中的热点和焦点,脾虚证客观化研究取得了很大成就。本文从诊断标准、动物模型和客观指标 3 个方面进行综述。指出目前存在诊断标准未统一、动物模型的合理性和准确性尚需提高、缺乏特异性的客观指标、实验研究未与临床实践相结合几个方面问题,并提出相应对策。

【关键词】 脾虚证; 动物实验; 客观化

【中图分类号】 R241.6 **【文献标识码】** A doi:10.3969/j.issn.1674-1749.2013.09.024

Research progress of objectification of spleen deficiency syndrome ZHANG Ji-wei. College of Pharmacy, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan 250355, China

Corresponding author: ZHANG Ji-wei, E-mail: zhangjiwei@yeah.net

【Abstract】 Syndrome objectification has been a hot topic and focus in the field of traditional Chinese medicine research, moreover, objective study on the syndrome of spleen deficiency has made great achievements. This paper summarizes 3 aspects including diagnostic criteria, animal model and objective indexes. This paper points out that at present there exist several problems: diagnostic criteria are not uniform, the rationality and accuracy of animal model still need to be improved, the specific objective indicators are not sufficient, and experimental studies do not integrate with clinical practice. At last, it puts forward corresponding countermeasures.

【Key words】 Spleen deficiency syndrome; Animal experiment; Syndrome objectification

脾为后天之本,脾脏病以虚证为主。脾虚证是一组能够比较集中地反映脾的生理功能不足的综合证候群,包括脾气虚、脾阳虚、脾阴虚及脾虚兼证等多种证型^[1]。20 世纪 80 年代以来,证候客观化研究一直是中医研究领域中的热点和焦点,目前脾虚证客观化研究取得了很大成就,也达成了一些共识。本文拟从诊断标准、动物模型建立和实验室指标等三个方面对脾虚证客观化研究现状作一综述,为下一步研究提供依据。

1 脾虚证诊断标准

中医“客观化研究的前提是必须有科学的方法”^[2],科学合理的诊断标准是所有研究的基础。有学者认为证候诊断标准的欠缺在很大程度上阻

碍了中医科研和临床的发展,阻碍了中医药现代化的进程,因此建立统一、客观、可行的证候诊断标准是目前中医药研究的关键之举^[3]。脾虚证客观化研究也不例外,规范的诊断标准是研究结果可重复、可横向比较的基础。

1987 年卫生部药政局颁布《中药治疗脾虚证的临床研究指导原则》^[4],该文件以气虚症状、脾虚症状及次症的不同组合诊断脾气虚证,再以脾气虚为基础来诊断其他证候,比如脾虚中气下陷诊断标准为脾气虚诊断标准 + 内脏下垂或久泻不止、或滑精等一项;脾气虚夹湿诊断标准为脾气虚诊断标准 + 大便溏泻或舌苔白腻等;脾不统血诊断标准为脾气虚诊断标准 + 慢性出血;脾阳虚诊断标准为脾气虚诊断标准 + 阳气虚诊断;脾阴虚诊断标准为脾气虚诊断标准 + 阴气虚诊断。1993 年中华人民共和国卫生部发布《中药新药临床研究指导原则》,书中“中药新药治疗脾虚证的临床研究指导原则”一节基本沿袭了 1987 年《中药治疗脾虚证的临床研究指导原则》中的内容,2002 年国家药品监督管理局

作者单位:250355 济南,山东中医药大学药学院

作者简介:张继伟(1980-),女,2012 级在读博士研究生,讲师。

研究方向:治则治法理论与临床应用研究。E-mail: zhangjiwei@yeah.net

修订发布《中药新药临床研究指导原则(试行)》,书中脾气虚诊断标准改为主症和次症的形式,不再单列脾虚症状和气虚症状,内容也进行了精简,更便于研究操作。

除上述普适性脾虚证证候诊断标准外,还有以疾病为依托的某种疾病特异性脾虚证诊断标准。1994 年国家中医药管理局发布《中医病证诊断疗效标准》,包括中医内、外、妇、儿、眼、耳鼻喉、肛肠、皮肤、骨伤等 9 科 406 个痛证,均涉及到脾虚证的诊断与疗效标准。《中药新药临床研究指导原则(试行)》、大部分《中医内科学》类出版物也采用以疾病为纲的模式。

此外,各级期刊中还可检索到各研究单位、研究者个人等结合自己的研究制定了一系列诊断标准。近年来,随着多学科知识的交融,计算机、数理统计等更多地渗入到中医学领域中来,为中医证候诊断标准的研究提供了新的途径。如杨维益^[5]在医案统计的基础上将脾气虚证诊断标准量化。

2 脾虚证动物模型

脾虚证动物模型是脾虚证客观化研究中重要一环。在中医理论指导下,把人类脾虚证的某些特征在动物身上进行模拟复制,使其具有与人体脾虚证相同或相似的症状和病理改变。脾虚证致病因素多样,包括苦寒伤脾、劳倦伤脾等,因此可以从不同角度建立所需的脾虚证动物模型。

2.1 脾气虚证动物模型

根据造模的理论依据和导致脾气虚的原因不同,该证候造模又有不同方法。造模成功的标志多采用《中药新药临床研究指导原则》脾气虚诊断标准。

2.1.1 苦寒伤脾动物模型 根据“苦寒之药损其脾胃”的观点,采用苦寒泻下之药损伤脾胃。早在 1980 年,北京师范大学生物系^[6]就利用大黄水浸煎剂灌胃来复制脾气虚证动物模型。

2.1.2 过酸伤脾动物模型 《素问·生气通天论》云:“味过于酸,肝气以津,脾气乃绝。”据此,有人利用饮食偏嗜来复制动物模型。彭成等^[7]采用给予大鼠食醋 1 ml/100 g 灌胃,连续 10 天,制备脾虚大鼠模型。之后曹小玉等^[8]也成功复制该模型。彭成等^[9]还发现通过偏食苦味也能造成脾虚动物模型,不论黄连苦寒法,还是杏仁苦温法,模型小鼠都表现出脾气虚症状及病理学变化。经四君子汤反

证治疗,以上各种病变均得以纠正。由此还提出了苦温亦败胃,丰富了中医理论。

2.1.3 劳倦伤脾动物模型 依据《景岳全书》“脾胃之伤于外者,惟劳倦最能伤脾”,通过训练大鼠游泳致力竭的方法成功建立了脾气虚大鼠模型。该方法所致脾虚程度较轻,常作为长期脾虚造模的首选方法或作为复式造模法的一部分^[10]。

2.1.4 多因素伤脾动物模型 临床实际中,导致每种疾病证候的致病因素往往不是单一的,而是多因素综合作用的结果,据此,陈小野^[11]提出了用多因素多途径的方法来造脾气虚模型。曲长江等^[12]比较了单用大黄泻下、单用劳倦过度以及二者联合应用造模,认为单独应用均可复制脾气虚模型,但二者联用,复因素脾虚造模法优于单因素脾虚造模法。

2.1.5 西药伤脾动物模型 刘士敬等^[13-14]依据西药的副作用,独辟蹊径,分别利用胃酮秋水仙碱和 X 射线照射腹部来复制脾气虚大鼠模型。两种方法均可以出现一系列典型的脾气虚症候群,符合脾气虚证的一些生化、组织学指标相应变化。

临床上脾气虚证往往是饮食失宜、劳倦过度、久病大病等多因素所致,因此复合因素造模更接近临床实际。如同诸多脾虚证候诊断标准是以脾气虚为基础,脾虚动物模型也多建立在脾气虚动物模型基础上。目前脾气虚动物模型已经比较成熟。

2.2 脾不统血证动物模型

彭成等^[15]依据中医理论,结合现代科学研究方法,在偏食法塑造“脾气虚证动物模型”的基础上,用过酸法模拟成“脾不统血黑便证(上消化道出血)动物模型”、醇酒法模拟成“脾不统血便血证(下消化道出血)动物模型”、破血法模拟成“脾不统血肌衄证(肌肤出血)动物模型”。

郑真等^[16]在形体医理学有关脾胰一体说指导下,利用抗血小板抗血清损伤脾脏联合二乙基二硫代氨基甲酸纳损伤胰腺外分泌功能制备脾不统血脉鼠模型,结果显示该模型从症状、体征及血液检查均符合中医脾不统血表现,认为该模型合理、可行,更能体现脾不统血的实质。

刘宏潇等^[17]则是联合现代医学免疫法腹腔注射抗血小板抗血清,结合中医苦寒泻下法灌胃番泻叶水浸剂,建立脾不统血证小鼠模型。并将其应用于特发性血小板减少性紫癜的实验研究。

2.3 脾阳虚证动物模型

除李湛民等^[18]采用苦寒泻下、严桂珍等^[19]采

用苦寒泻下加饥饱失常法建立脾阳虚动物模型外,王昕等^[20]根据脾喜燥恶湿,“湿盛则内攻于脾胃”,“秋伤于湿,其即病者,湿气通脾,故为濡泻”的理论,使大鼠居住在阴冷潮湿环境中,外湿伤脾大鼠脾阳虚证模型存在多层次脾气虚等指标改变。

羊燕群等^[21]探索以每日游泳、隔日注射利血平、隔日灌胃番泻叶的方法建立大鼠脾阳虚模型,有很好的稳定性和可重复性及较高动物存活率,可以将该脾阳虚大鼠模型用于脾阳虚“证”本质的研究及相应的方药研究。

以上方法中,单纯采用某种因素制备脾阳虚动物模型的方法存在着动物死亡率高、停止造模后动物恢复快等问题。联合运用劳倦、苦寒泻下和西药副作用等损伤脾阳的造模方法具有成功率高、模型持续时间长的优势。

2.4 脾阴虚证动物模型

对脾阴虚动物模型的制备,多数是在制备脾气虚动物模型的基础上,加用伤阴药物。吕爱平等^[22]根据饮食不节、劳倦过度导致脾气虚证的理论,采用单日喂甘蓝+游泳至耐力极限;双日伤阴药(吴茱萸、肉桂)灌胃。在此基础上,具体措施各有不同。刘景峰等^[23]采用3种复合造模因素:饮食不节:单日喂甘蓝,双日胃饲猪油脂;疲劳过度:游泳至耐力极限;药物损伤:附子、肉桂、吴茱萸温热伤阴。王晓明等^[24]采用单日喂饲甘蓝+滚带式跑步机快跑,双日猪油脂+生理盐水灌胃,共7天。从第8天起,单日不变,双日用猪油脂+甲状腺素、利血平灌胃。

3 脾虚证客观指标研究

脾虚证客观化指标的研究仅仅围绕脾的生理功能展开,试图揭示脾的生理功能失常与某种或某些客观化指标的相关性。

3.1 脾主运化

脾主运化,将水谷精微输散到全身各脏腑组织,脾失健运则机体的消化、吸收、运输等功能减退,说明中医学“脾”的主要生理功能及病理表现与现代医学消化系统的关系密切,有研究资料表明脾虚时消化系统的功能处于紊乱状态^[25]。

刘金元等^[26]和王小荣^[27]在制备脾虚证动物模型时,发现造模后的小鼠身上有消化道病理形态学的改变。曲瑞瑶等^[28]将脾虚大鼠模型与正常对照组相比,发现脾虚大鼠胃电慢波振幅显著减小,快

波振幅也减小,胃运动明显减弱。

在脾虚证患者和动物身上存在着微量元素的改变,提示微量元素的含量及代谢异常和中医脾虚证存在着一定的关系^[29-30],抑或是脾虚运化失常,导致微量元素含量异常。

3.2 脾主统血

脾主统血,是指脾气有统摄、控制血液在脉中正常运行而不逸出脉外的功能。说明脾虚与微循环系统、血液流变学密切相关。陈达理等^[31]发现脾虚患者存在着高凝状态,马山等^[32]发现脾虚模型组小鼠TXB2明显升高,而6-Keto-PGF1a则明显下降,从而导致患者常有血液高凝状态,易合并血栓形成,阻塞肠粘膜微循环,造成粘膜缺氧损伤。

3.3 脾主肌肉

脾主肌肉,脾主四肢,肌肉的壮实及其功能发挥之间有着密切的联系^[33]。80年代,刘友章教授就提出了脾主肌肉与细胞线粒体有密切的关系。杨维益等^[34]发现,脾气虚大鼠骨骼肌肌纤维明显变细则提示脾气虚时骨骼肌的形态方面会有变化。

3.4 “四季脾旺不受邪”

脾主运化,为“后天之本”、“气血生化之源”。脾的功能正常,气血充足,人体维持正常的生命活动,则体健无病;反之,则气血生化乏源,百病由生,故云“脾之为卫”,据此认为脾与免疫系统功能有密切联系。在脾虚动物模型上,可以观察到免疫器官的改变^[35]和细胞免疫功能的改变。在脾虚患者及动物模型的机体变化中,红细胞免疫、体液免疫、局部免疫功能均呈低下状态,这表明中医学概念的脾不仅仅是现代医学上的形态固定、单一的脾脏器官,它具有更广泛的免疫学内涵^[36]。张世平等^[37]应用免疫遗传技术研究了脾虚证与人类白细胞抗原(HLA)的相关性,发现脾虚证与HLA-B22有显著关联,提示脾虚的本质可能与免疫遗传因素有一定的关系。

3.5 脾在液为涎

脾“开窍于口”、“在液为涎”。陈治水等^[38]对临床158例脾虚型结肠炎患者唾液淀粉酶进行测定,发现脾虚患者唾液淀粉酶活性明显低于健康人组,在酸刺激后表现更为明显,从而认为脾的运化功能强弱与唾液淀粉酶有着密切的联系。

以上任何一项研究结果都只能表示脾虚证的一个侧面,如唾液淀粉酶的活性仅能反映脾的运化功能,尚缺乏脾虚证本身特异性和敏感性强的指

标。微生物、生化、免疫、遗传等方面的检查技术是脾虚证客观指标研究的有力支持。随着生物技术的进步,新的指标将会被逐步挖掘和筛选。

4 问题与展望

脾为后天之本,气血生化之源,因此,脾在中医理论及临床实践中占有重要地位。现有研究通过观察人体指标及动物模型对脾的实质及客观化进行探索,取得了一定的成绩,为脾虚证的研究提供了客观工具,但仍存在着诸多问题需要进一步深入探讨。

4.1 诊断标准需尽快统一

虽然政府部门和专业组织相继出台了一系列脾虚证诊断标准,然而,迄今为止尚没有被临床广泛认可的标准。由于脾虚证诊断标准多种多样,导致不同研究选取的研究对象存在很大异质性。显而易见,研究结果难以被重复验证,不同研究结果无法合并分析,造成科研人力、物力、财力的极大浪费。究其原因,对脾虚证概念的规范化和客观化等方面的预处理并不完善,导致不同诊断标准对同一证候诊断一致性差,包括相对规范和权威的诊断标准也没有达到真正统一,使得研究者应用时无所适从。因此,尽快建立科学、统一、便于执行的诊断标准并推广应用是脾虚证客观化研究的当务之急。

4.2 动物模型的合理性和准确性尚需提高

中医学科研中采用动物实验,可以把很多人体上非常复杂的问题简单化,可以进行各种因素的细微探讨,而这是临床研究难于做到的^[39]。现有脾虚证动物模型的制备方法都有明确的中医理论基础,有一定的合理性,而且涉及脾气虚、脾阳虚、脾阴虚、脾不统血等多种证候,可以应对不同需要。由于动物实验本身的局限性和中医模型复制的困难,脾虚证动物模型还存在需要解决的问题。(1)中医证候的形成往往不是单一病因造成,而一种病因也可以导致多种证候;(2)动物与人差别巨大,生冷寒凉、饮食不洁、起居无常等导致人类脾虚的因素在动物身上未必能起到类似作用;(3)造模动物所体现的究竟是机体本身的虚证,还是刺激后的应激反应,不得而知;(4)还有非常重要的一点就是动物是否具有思维尚有争议,脾虚证动物模型制备难以体现出思志伤脾;(5)人类脾虚证的形成不是“一蹴而就”的过程,动物模型多是急性损伤。因此,虽然现有动物模型都有明确的理论基础,但合理性和准确

性仍需要仔细考量。为了取得尽可能理想的造模效果,应该探索出最佳病因组合,以中医理论为指导,选择符合中医致病因素的造模方法,注重多因素慢性病程及自然发病、证病结合等多方面复制脾虚动物模型,寻找能严重损伤模型动物机体内在正气的造模方法,提高动物模型的稳定性和重复性,这将是脾虚动物模型研究工作的重点^[40],而且随着现代基因技术的发展,基因缺陷动物可能会为造模带来便利和突破。

4.3 缺乏特异性的客观指标

虽然现有文献提示脾虚证存在血液、消化道、免疫等多方面异常,但多数研究结果是通过动物实验取得的。由于动物模型本身存在上文所述的不足,导致现有研究结果可能无法真实反映脾虚证的特点。寻找有一定特异性的客观指标,应该是以后研究的方向。而现有文献报道的客观化研究结果,可作为进一步筛查特异性客观指标的基础,探索二者是否存在着密切相关性。而新技术、新方法的不断涌现,为发现脾虚证特异性客观指标开拓了美好前景。

4.4 实验研究未与临床实践紧密结合

临床疗效是医学实践的最终目的,从临床中发现问题,通过研究工作进行探索,最终仍要服务于临床。虽然某些基础研究可能无法马上应用于临床实际,无法预测其临床意义,但对于脾虚证研究的结果还是应在现有条件下积极进行临床验证,而不是单纯为研究而研究。

综上所述,脾虚证的研究有赖于科学技术的进步,有赖于研究思路的开拓,有赖于对经典文献的挖掘。笔者相信,在不久的将来,关于中医脾虚证客观化将有更多的研究结果出现,进入到一个更深的层面,大家拭目以待。

参 考 文 献

- [1] 赵慧,荣向路,陈芝喜.脾虚、肾虚证及脾肾相关的客观化研究[J].中医临床康复,2006,10(47):130-134.
- [2] 王小平.中医客观化研究存在的问题及对策[J].山东中医药大学学报,2006,30(6):430-431.
- [3] 吴秀艳,王天芳.中医证候诊断标准研究的思路[J].新中医,2007,39(3):1.
- [4] 中华人民共和国卫生部药政局.中药治疗脾虚证的临床研究指导原则[J].中国医药学报,1988,8(5):71-72.
- [5] 杨维益.脾气虚证时肌酸磷酸激酶及其同工酶活性变化的临床研究[J].中国医药学报,1991,7(4):214.
- [6] 北京师范大学生物系消化生理教研组.中医脾虚证动物模型

- 的造型[J]. 中华医学杂志, 1980, 60(2): 83-86.
- [7] 彭成, 欧芳春, 罗光宇. 大鼠脾虚造模及山药粥对其影响的实验研究[J]. 成都中医学院学报, 1990, 13(4): 38-44.
- [8] 曹小玉, 杨智梅. 四君子颗粒抗脾虚动物胃肠细胞损伤的研究[J]. 成都中医药大学学报, 2000, 23(3): 32-33.
- [9] 彭成, 罗光宇, 欧芳春, 等. 偏食苦味所致脾气虚证动物模型研究[J]. 四川中医, 1990, 12: 14-15.
- [10] 陈学习. 脾虚证动物模型复制方法研究概况、评价与思考[J]. 中国当代医药, 2010, 17(33): 5-6.
- [11] 陈小野. 脾气虚证动物模型初步规范化的造模方法和思路[J]. 中国中医基础医学杂志, 2003, 9(1): 3-5.
- [12] 曲长江, 刘劲, 宫艳华, 等. 大黄泻下与劳倦过度单、复因素造模脾虚小鼠过氧化与抗氧化改变的比较研究[J]. 中国中西医结合消化杂志, 9(4): 213-215.
- [13] 刘士敬, 朱倩. 大鼠胃饲秋水仙碱脾虚模型的研究[J]. 中医杂志, 1997, 38(5): 300-302.
- [14] 刘士敬, 朱倩. X 射线照射大鼠腹部塑造脾气虚模型的研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 1997, 3(5): 57-59.
- [15] 彭成, 罗光宇. 脾气虚脾不统血证候动物模型的研究思路[J]. 中医杂志, 1996, 37(4): 241-242.
- [16] 郑真, 胡剑北. 从脾胰一体说建立脾不统血证模型的实验研究[J]. 中医药信息, 2005, 22(5): 75-78.
- [17] 刘宏潇, 张雅丽, 田维毅. 特发性血小板减少性紫癜脾不统血证动物模型建立[J]. 辽宁中医杂志, 2002, 29(9): 571-572.
- [18] 李湛民, 李德新. 脾阳虚小白鼠胃肠组织细胞超微结构改变的实验研究[J]. 辽宁中医杂志, 1992, 7: 44-46.
- [19] 严桂珍, 郑家铿, 许少峰, 等. 已申亥时辰不同疗法对脾阳虚家兔免疫功能的影响[J]. 福建中医学院学报, 2000, 10(2): 14-18.
- [20] 王昕, 张永志, 孙跃余. 伤湿所致大白鼠脾阳虚证动物模型及其机理研究[J]. 辽宁中医杂志, 1995, 22(4): 187-188.
- [21] 羊燕群, 郭文峰, 李茹柳, 等. 脾阳虚大鼠模型建立及理中汤疗效观察[J]. 中药新药与临床药理, 2009, 20(1): 83-86.
- [22] 吕爱平, 李德新, 易杰, 等. 脾胃阴虚证模型大鼠自由基损伤的比较研究[J]. 中医药学刊, 2001, 19(6): 556-557.
- [23] 刘景峰, 王淑娟, 王彩霞. 补益脾胃法对脾阴虚证老龄大鼠海马超微结构的影响[J]. 中医药学刊, 2005, 23(12): 2171-2173.
- [24] 王晓明, 易杰, 廖世新, 等. 脾虚证动物模型的客观评估[J]. 中华中医药杂志, 2006, 21(7): 406-408.
- [25] 黄河, 林亚平, 易受乡, 等. 脾虚证相关检测指标的研究进展与思考[J]. 医学信息, 2010, 23(4): 1504.
- [26] 刘金元, 杨冬娣, 邱琼新, 等. 强肌健力口服液对脾虚小鼠胃超微结构的影响[J]. 中华实用中西医杂志, 2007, 8(20): 735.
- [27] 王小荣. 脾虚证与胰岛 A 细胞变化相关性研究——硝酸钴法脾虚证动物模型的研制[D]. 黑龙江中医药大学, 2002.
- [28] 曲瑞瑶, 曲柏林, 曾立红, 等. 大鼠实验性脾虚证胃电波和胃运动波的研究[J]. 中国中西医结合杂志, 1994, 14(3): 156-157.
- [29] 张立德, 周维贤. 脾气虚家兔心电图与骨骼肌微量元素变化的实验研究[J]. 辽宁中医杂志, 1995, 22(8): 378.
- [30] 马建伟, 郝刚, 李江. 脾气虚证与血清锌铜镁关系的探讨[J]. 空军总医院学报, 1989, 5(3): 156.
- [31] 陈达理, 周立红. 脾气虚证患者纤溶、凝血、血小板活化指标的临床研究[J]. 中医杂志, 2003, 44(6): 453-455.
- [32] 马山, 关志鹏. 当归对脾虚小鼠血清中 TXB 和 6-Keto-PGF1a 影响[J]. 牡丹江医学院学报, 2007, 5(28): 43-44.
- [33] 郑敏麟, 阮诗玮. 中医藏象实质细胞生物学假说之一——“脾”与线粒体[J]. 中国中医基础医学杂志, 2002, 8(5): 10-12.
- [34] 杨维益, 梁嵘. 脾气虚证大鼠骨骼肌的形态学和形态计量研究[J]. 中国运动医学杂志, 1993, 12(3): 157.
- [35] 吴玲霓, 雷妮妮, 杨冬娣, 等. 肾虚、脾虚造模动物免疫超微结构的比较研究[J]. 中医药研究, 1999, 15(3): 39-40.
- [36] 陈家旭. 中医脾虚证的研究进展与展望[J]. 湖南中医药导报, 1998, 4(8): 14.
- [37] 张世平, 王建华, 梁旻若. 脾虚等五种中医证型与人类白细胞抗原关联的初步研究[J]. 中西医结合杂志, 1989, 7(9): 523.
- [38] 陈治水, 张丽明, 孙九杰, 等. 158 例脾虚型结肠炎患者唾液 pH 值、淀粉酶及钠钾含量分析[J]. 辽宁中医杂志, 1992, 19(10): 4-5.
- [39] 金晓冬. 浅谈中医药研究中开展动物实验的意义与选择[J]. 科协论坛(下半月), 2007, (8): 3.
- [40] 刘越洋. 脾虚证动物模型的研究进展及不足[J]. 陕西中医, 2002, 23(4): 337.

(收稿日期:2013-06-05)

(本文编辑:黄凡)

· 信息之窗 ·

欢迎订购《环球中医药》2012 年合订本

《环球中医药》杂志 2012 年合订本于 2013 年 2 月中旬出版。其中汇集了本刊 2012 年全部 12 期 314 篇精彩文章, 约 200 万字, 大 16 开, 960 页。内容丰富, 信息量大, 印装精美, 是一本不可多得的中医药相关领域的学术参考书, 具有一定的保存价值。

《环球中医药》杂志 2012 年合订本每本定价 120 元。免邮费挂刷投寄。

邮局汇款地址: 北京市东城区东四西大街 46 号综合楼 203 室, 邮编 100711, 收款人“环球中医药杂志社”。请在邮局汇款单附言栏注明 2012 年合订本。

咨询请致电: 010-65133322 转 5203