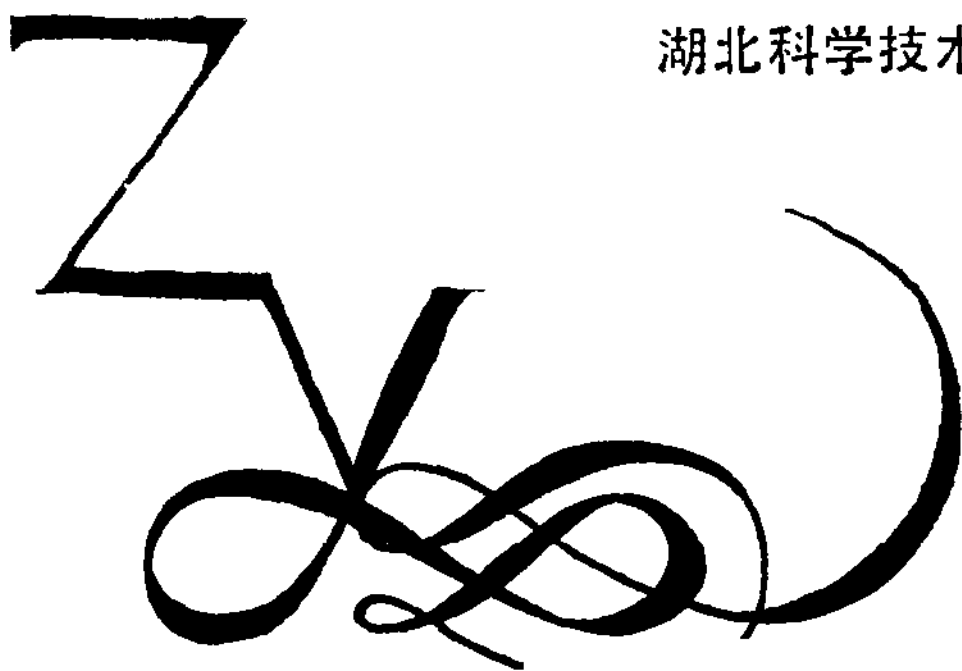


中医学现代方法

袁冰 赵铮 著

湖北科学技术出版社



中医学现代方法

袁冰 赵铮 著

★

湖北科学技术出版社出版 新华书店湖北发行所发行

咸宁地区印刷厂印刷

787×1090毫米 32开本 4.875印张 80,000字

1986年2月第1版 1986年2月第1次印刷

印数：1—6,000

统一书号：14304·93 定价：1.10元

中医现代化：

一次深刻而动人的尝试

中医是我们中华民族数千年同疾病作斗争经验的结晶，它蕴含着我国古代朴素的整体观念，闪烁着一种奥妙无穷的调节艺术的智慧之光。在今天现代科学从分析走向综合的历史洪流中，古代中医学的思想方法、指导思想和调节艺术日益显现出它的价值。正是这一点，使很多人意识到，用以综合为特征的现代控制论、系统论、信息论的思想方法去探讨中医学，使之现代化，有可能使这门古老的处于经验阶段的医学体系得到新生。

中医学作为中国古代文明的有机组成部分，与“三论”的思想方法相结合，不仅在医学领域有着自己的科学价值，还具有更为广泛的文化价值。它是一次深刻而动人的尝试，是东西方文明融合这一伟大历史性探索的一部分。它的结果不仅是中国也是整个世界关注的。

在我国，中医是最早受到“三论”影响、最先引进“三论”方法的学科。近十年来，随着“三论”方法在我国学术界迅速普及，社会对“三论”的注意力

被吸引到了更为广阔的领域，然而此时，中医这块古老但最早被开垦的处女地反而被人们忽略了。但是，中医学界的研究者们仍然在自己的专业中不懈地努力着。他们在用计算机整理医案、进行诊断，用系统结构功能调节模型来完善中医理论方面做了大量工作。计算机诊断已开始和专家系统结合，甚至进入了人工智能研究的某些前沿领域，中医理论的现代化尝试也已经开始突破传统的框架。

十分可喜的是，在这些研究中涌现出了一大批中青年理论工作者，近年来出版和发表的书籍和论文中，有不少是中青年研究者的成果，袁冰和赵铮的《中医学现代方法》就是其中之一。作为一部探索性的著作，它也许还不很成熟，还存在着这样和那样的缺点。但是本书从一个侧面反映了中医现代化的潮流，反映了中青年理论工作者致力于用现代科学方法探索中医理论的大胆尝试。本书所提供的思考方式及所作的大胆设想，将会对读者提供有益的启示，它的出版无疑是对这方面更深入更全面更科学探索的一种召唤。

金观涛

1985年12月于北京中关村

前 言

《中医学现代方法》作为探索中医学未来发展模式的尝试，同读者见面了。

本书的目的是，在传统中医学的基础上，结合现代控制论、系统论的思想方法和以电子计算机为主的现代科学技术，确立中医学的现代研究方法。

在中医学领域，几千年来，人们一直遵从古训，按照传统的思维方法和研究方式去思考、去实践。谈到确立与以往不同的研究方法和理论体系，对于我们这些初出茅庐的年轻人，也许失之于狂妄。然而，“与其不断地重复一句不会错的话，不如试着讲一句错话”，正是这种信念，激励着我们对中医这个我们至今尚未完全通晓的领域进行不懈地探索，并把我们不很成熟的观点公诸于世。

最初，我们是分别在华国凡、金观涛《中医与控制论》和宋瑞玉等《控制中医学——中医证治系统分析》的启发下，从不同的角度探讨中医学发展问题的。一九八一年四月，一个偶然的机会，我们走到了一起。

在运用控制论、系统论的思想方法对传统中医学体系的综合分析中,我们发现,传统中医学的研究方法、指导思想和疾病分析原则中蕴含着十分高超的科学内核,只是由于它们的运用是不自觉的,且受到当时流行的哲学观、认识论水平和科学技术水平的限制,以致中医学一直未能形成严格科学化的理论体系。于是,我们产生了这样一种想法:以传统中医学研究方法的合理成分为基础,吸收现代控制论、系统论对复杂系统研究的有效方法,有可能发展起一套与现代西医截然不同的、从性态角度研究人体及其疾病的中医学现代方法。按照这种方法,对传统中医学的理论和经验进行结构化、规范化、定量化的整理,并利用计算机仿真技术使之模型化,就可以把中医学上升为一门严格科学化的理论医学。

基于这种观念,我们系统地考察了中医学拟合人体模型的方法,并与控制论黑箱模型的拟合方法进行了对比,提出了以拟合结构化、规范化、定量化功能模型为特征的现代中医学方法,以这样的模型结构为基础,进而导出对疾病发生、发展和调节控制过程的描述和分析原则,导出了与之相适应的药理学、组方学方法以及表象信息的规定原则和检测手段。

有了人体模型结构化、规范化和定量化方法,有了药物、组方作用的定量分析方法和处方的组合原则,计算机诊疗便作为现代中医学的临床诊疗实

施手段提出来了。当时，我们虽然对国内计算机诊疗的现状不甚了解，但经过了前面一段的研究，已清楚地意识到，如果不和中医临床推理过程和思维逻辑的研究结合起来，仅仅靠计算机对老中医临床经验的机械模拟，诊疗是很难深入下去的。

于是，我们开始了对中医临床诊疗推理过程和思维逻辑的探讨，与现代中医学的人体模型结构和药物研究方法相适应，考虑到计算机的逻辑特征，一个全证域、全病域计算机诊疗的完整思路便渐渐形成了。

这本书凝结着我们的心血和激情，但它也是集体力量的结晶。我们的研究，得到了金观涛同志的热情鼓励和支持，在本书的写作过程中，北京中医学院中医系的许多同志从多方面给予了热情的支持和帮助，并对本书的内容提出了宝贵的意见。

一九八二年初稿完成后，国防科工委钱学森同志、《自然辩证法通讯》编辑部金观涛同志、湖北中医学院鲍亦万同志、中国科学院武汉分院宋瑞玉同志、中国社会科学院哲学研究所邱仁宗同志、上海计算技术研究所李太航同志以及中医研究院王琦、北京中医学院王永炎、肖德馨、宋天彬、贵阳中医学院傅文心等同志先后审阅了全稿，提出了宝贵意见，并从各方面给予了支持。

鲍亦万教授和湖北科学技术出版社的同志为本书的出版做了大量工作，湖北省科学技术协会和湖北省计算机学会的同志也给予了不少支持。在此一

并致谢。

本书作为一种初步的尝试，错误与不完善之处在所难免。我们谨希望本书所提供的思考方式，会有助于读者打开思路，以推进这一领域的探索。

按照一种新原理对一个领域的重建是一项十分艰巨而繁杂的工作，但前景却是那样具有诱惑力。未来取决于我们现在的努力、我们的意志力和勇气，让更多的人一起来开辟这个领域吧！

未来的时代将是对人体全面控制的时代！

袁冰 赵铮

一九八五年七月二十日

目 录

中医现代化:

一次深刻而动人的尝试.....金观涛序

前言.....袁冰 赵铮

上篇 中医学现代方法..... 1

导 言..... 3

第一章 人体模型的建立和完善化.....11

一、提出总体框架..... 15

二、框架的填充和完善化..... 31

三、框架的改造与更新..... 42

第二章 疾病及其调节控制.....48

一、疾病观..... 48

二、疾病的规定与划分..... 52

三、疾病规律的探索..... 55

四、疾病的调节控制艺术..... 59

第三章 表象信息及检测手段.....70

第四章	治疗手段·····	75
一、	治疗手段及其作用的研究·····	75
二、	对控制手段研究方法的分析·····	79
三、	药理学·····	86
四、	组方学·····	92
下篇	计算机中医全证域全病域诊疗体系·····	101
导 言	·····	103
第一章	状态辨识与疾病诊断·····	109
一、	确定性诊断·····	112
二、	证域的相关处理·····	120
三、	程度性诊断·····	122
第二章	治疗方案的确定与药物筛选·····	125
一、	治疗上先后缓急的确定·····	125
二、	立法与药物的筛选·····	131
三、	处方剂量的确定·····	134
第三章	全面控制与治疗方案 的动态调整·····	141

上 篇

中医学现代方法

一门科学只有在成功地运用
数学时，才算达到了真正完善的
地步。

——马克思

导 言

人类在改造自然界方面创造了无数惊人的奇迹。与载人飞船登上月球和把原子中蕴藏的巨大能量释放出来的成就相比，人类对自己本身的认识和控制显得太肤浅、太渺小了。今天，人体的许多生理病理现象仍然得不到很好的揭示，而在许多严重危害人类健康乃至生命的疾病面前，人们仍是那样无能为力。

固然，作为大自然造物的奇迹，人体这个生命系统无疑要比非生命系统复杂得多。因此只有当非生命科学发展到了相当的程度，才有可能对其进行根本的研究和全面的控制。但纵观科学史，也不由我们不联想起这样一个事实：爱因斯坦的相对论出现以后人们才确信，在牛顿古典力学范围内，致力于研究当物体的运动速度接近光速时的物理现象是无

谓的。无疑，相对论是奠定于古典力学基础上的，但它却不是古典力学的简单延伸。那么我们今天的医学是否面临着同样的境况，也就是说，目前医学还无能为力的问题，随着科学手段的提高，是否能在现有的医学体系内最终得到根本的解决呢？

近世以来，自然科学得到了迅猛的发展，自然科学的新发现、新理论、新技术应用于以实体分析为特征的西方医学，把人们对人体和疾病的认识不断地引向纵深。对人体分解向微观方向的深入，近几十年已经达到了分子的层次，研究生物分子生命特性的分子生物学的建立，对各种疾病中人体细胞、亚细胞、分子结构功能改变的研究，都深刻地说明，在把生命分解为分子与分子之间的相互作用方面，现代西医已经取得了辉煌的成就。然而，在这一成就面前，有些医学家感到茫然了。一方面是由于分解得越细、越多，反而会失去对全貌的了解，对生命现象的整体效应的把握显得越发困难了；另一方面，生理生化学的研究，不断地揭示出一批批各部分、各因素相互联系的现象和内在耦合机制；病理学的研究，不断地推翻从前确立的许多疾病单一因素、单一联系途径的假说，揭示出在各种致病因素作用下，机体各部分相互联系、相互制约，使机体状态发生错综复杂变化的病理模型；而药理学研究在分析试验中发展的一批批新药，施于人体效果并不理想，且总也避免不了这样或那样的副作用……。

在现实面前，人们越来越清楚地感到，生命也许本来就不能简单地归结为分子与分子之间的相互作用，对人体整体的了解和控制，也不能简单地归结为对组成整体的各层次、各部分的了解和控制，要想全面、最优地控制人体，就必须全面、整体地把握人体。于是，在继续向微观方向深入的同时，现代西医已经开始注意人体各部分、各因素之间的相互联系和整体的综合了。

由于人体可测变量的繁多和耦合关系的复杂，单靠我们的大脑，不可能把它们全面、动态地综合起来。要达到对人体全面、整体的把握，只有建立能反映各部分特性及相互联系的动态模型。而这对于以实体分析为特征的现代西医就意味着，首先要从人体的某一基本层次（如细胞或分子）起，搞清每一元素的全部特性和它与其它部分的全部联系，以及这种联系在各种因素影响下的变异。然而，作为社会的成员，人体是不能任意剖割来进行研究的；且这种剖割严重地破坏了人体的结构与功能，割裂了局部与整体的联系，割裂了生命活动的动态过程，因此，即使我们彻底地分解了人体，也不能全面、准确地把握各部分在活的人体中的功能特性。为了把握人体内各部分、各因素之间的相互联系，分析方法要求严格地控制实验条件，保持“每次只变动一个变量”，否则就无法对实验结果作出切实可靠的分析。然而，人体作为一个机能密切相关的整体，一个变量的变化必然要伴随或引起一批变量

的变化。我们无法精确地控制条件，而为控制条件所作的人为干预，其本身作为一种干扰，又必然会在一定程度上影响人体由自身性质决定的功能活动，给实验带来不可忽略的误差。不管实验手段多么先进，要精确控制条件，要完全消除实验中人为干预所造成的误差总是不可能的。因此，用这种方法也就不可能全面、客观地把握人体各部分、各因素间的一切耦合关系。退一步讲，即使我们把握了各部分的全部特性和它与其它部分的全部联系，要将其逐层逐次地综合起来，就意味着要把亿亿万万个细胞（或分子）一齐投入计算分析，这毕竟太复杂了，不可能取得具体结果。

以实体分析为特征的研究方法在对付一些单因素、静态的简单系统，或者虽然很大但耦合关系并不复杂，可以近似地分解为简单系统的问题时，还是卓有成效的。但在人体这样一个多因素、动态的复杂系统面前已经越来越显得无能为力了。很明显，不管科学多么发达，用这种方法，要达到对人体的整体综合和全面控制是不可想象的。

对自然界研究的深入，向研究自然界的方法提出了越来越高的要求，同时也推进了涉及研究自然界方法的学科的发展。四十年代末期兴起的控制论，作为研究生物和机器内部通讯和控制的学科，消除了有生命系统和无生命系统的控制界限，为生命系统的研究开辟了一条新的途径。六十年代出现的现代控制理论、系统辨识、自适应、自组织系统

理论以及今天高度发展的计算机、人工智能技术，已使得人类对特大系统、随机系统、模糊系统的把握成为可能。尽管对于从根本上把握和控制人体生命系统，这些理论还是相当初步的，但它们揭示的基本原理，已为从方法论上对现有的医学体系进行改造，建立一门更完善的医学体系提供了有力的工具。

那么，对人体这样一个复杂的生命系统，采用什么方式进行研究，才能实现整体的综合和全面的控制呢？

现代科学的研究，已揭示出人体是一个具有高度自组织、自适应、自调节能力的复杂的特大系统。这样一个高度进化的生命有机体，对于组成它的实质器官、组织、细胞，我们已有了比较深入的认识。但显然的事实是，这些实质要素的堆积，并不能形成一个活生生的有机体。人体是一个动态系统，不仅各要素以一定的方式结合起来形成了特定的实体结构，更重要的是各要素之间从功能上相互联系、相互制约，使整个人体成为一个机能密切相关的整合体。而对于各实质要素功能间的错综复杂的联系格局，我们既看不到，又不可能凭其表现出来的复杂的性态推出正确结论。这正是控制论中的“黑箱”——看不见内部结构，只有无穷多个输入输出的整体。

现代控制论的研究已揭示，对于复杂系统，其整体的特性只存在于组成整体的各层次、各部分的