

21
世纪高等医学院校教材

(供中医、中西医结合专业研究生、本科生用)

中医诊断实验方法学

袁肇凯 主编

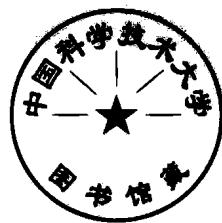


科学出版社
www.sciencep.com

21 世纪高等医学院校教材
(供中医、中西医结合专业研究生、本科生用)

中医诊断实验方法学

袁肇凯 主编



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以实验方法为纲,系统地阐述与中医诊断有关的实验研究的理论、技能及应用。本书内容除绪言外,共4章,内容包括:中医诊法实验研究方法、中医辨证实验研究方法、中医诊断动物实验方法、中医病证量化诊断方法等。本书目的是加强学生传统中医诊法和辨证辨病的知识,改善学生的知识结构,开拓科研思路,提高实验技能。在编写方面,本书涵盖中医诊断学不同层次的研究内容,包括整体的、器官的、细胞的和分子水平的实验研究方法;针对中医教学、科研、临床所需,突出中医诊断的特色。在应用资料的介绍方面,有述有评。宽视野、高起点、新资料、重应用是本书编写的特点。

本书可供全国高等中医院校中西医结合、中医、针灸推拿、药学及相关专业的研究生和本科生学习使用,亦可作为中医、中西医结合临床医师知识更新和继续教育的实用教材。

本书为湖南省教育厅推荐使用的研究生教材。

图书在版编目(CIP)数据

中医诊断实验方法学/袁肇凯 主编. —北京:科学出版社,
2003.8

(21世纪高等医学院校教材)

ISBN 7-03-011969-X

I. 中… II. 袁… III. 中医诊断学-实验方法-医学院
校-教材 IV. R241-33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 072191 号

责任编辑:郭海燕 曹丽英/责任校对:陈丽珠

责任印制:刘士平/封面设计:卢秋红

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003年8月第 一 版 开本:850×1168 1/16

2003年8月第一次印刷 印张:25 1/2

印数:1—3 000 字数:557 000

定价:42.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈环伟〉)

《中医诊断实验方法学》编委会

主 编 袁肇凯

主 审 朱文锋

副主编 王永宏 顾 星

编 委 (按姓氏笔画为序)

毛以林	卢芳国	田 松	刘旺华
朱文锋	孙贵香	李绍芝	张 波
张秋雁	周小青	胡志希	唐金强
黄献平	黄碧群	谢梦洲	

编写说明

开展中医诊断实验教学,是改革教学方法,丰富和更新教学内容,提高中医诊断教学质量的一个重要环节。通过实验课学习,不仅要加强研究生、本科生传统中医诊法和辨证辨病的知识,同时也应改善学生的知识结构,开拓科研思路,提高实验技能。这里所介绍的中医诊断实验方法,都是从国内外及本学科的科研中较为成熟、与中医诊断学科联系较密切的内容移植而来。《中医诊断实验方法学》则是为开设中医诊断实验教学而编写的。本教材是在原湖南中医学院《中医实验诊断方法》的基础上,结合研究生、本科生实验教学和多期全国高等中医院校中医诊断师资班教学的经验体会,并吸取了兄弟院校教材的长处后,由湖南中医学院中医诊断学国家重点学科成员为主编写而成。

本教材的编写以硕士研究生教学为目标,同时考虑本科生的教学需要,以实验方法为纲,较系统地阐述与中医诊断有关的实验研究的理论、技能及应用。宽视野、高起点、新资料、重应用是本书编写的特点。

在取材方面,以本学科已应用的实验方法为主,适当精选了部分进展较快或观念较新并与中医诊断有联系的实验研究方法和分析方法,同时较为全面地介绍多年来中医诊断实验研究所取得的成就,包括近几年来与中医诊断临床密切相关的新理论、新知识、新方法。

在编写方面,坚持科学性、先进性和实用性原则。即所选的实验方法应尽可能是在临床或科研中得到应用,并能反映中医病证诊断特征的实验方法;尽可能涵盖中医诊断学不同层次的研究内容,包括整体的、器官的、细胞的和分子水平的实验研究方法;面向中医教学、科研、临床所需,突出中医诊断的特色。

在应用资料的介绍方面,做到有述有评,对于其中疑难问题或有争议的问题亦应予以陈述,使研究生从中了解中医诊断实验研究的趋势,寻找科研课题,从而有所发现。

本书各节的编写分别为:绪言(袁肇凯);微循环观测(胡志希),舌苔脱落细胞学检测、光电血管容积图检测(袁肇凯),中医脉图检测分析(袁肇凯、孙贵香),生物机能实验系统的应用(顾星、刘旺华);超声诊断(黄碧群),生物化学分析方法(黄献平),酶免疫学方法(卢芳国),细胞培养(谢梦洲、李绍芝),基因检测(张波、毛以林),计算机数字图像分析(王永宏、唐金强);四诊的动物模型(刘旺华),证候动物模型(田松);病证计量诊断(周小青、张秋雁),计算机辨证(朱文锋)。并请中华中医药学会中医诊断专业委员会主任委员、全国中医诊断学教学研究会理事长朱文锋教授担任本书主审。

在教学安排上,微循环观测、舌苔脱落细胞学检测、光电血管容积图检测、中医脉图检测分析、生物功能实验系统的应用和计算机辨证等章节可同时作为本科生中医诊断实验教学的内容。

《中医诊断实验方法学实验指导》是本门课程的技能训练指导教材。

本书可供中医、中西医结合、针灸推拿及相关专业的研究生和本科生教学使用,亦可作为中医、中西医结合临床医师知识更新和继续教育的实用教材。

本书为湖南省教育厅推荐使用的研究生教材。

《中医诊断实验方法学》编委会

2003年7月

目 录

编写说明

绪言	1
第一节 中医诊断实验方法学的研究内容	1
第二节 中医诊断实验方法学的学科特点	1
第三节 中医诊断实验方法学的学术地位	2
第四节 中医诊断实验研究的概况	3
第五节 中医诊断实验研究的展望	7
第一章 中医诊法实验研究方法	10
第一节 微循环观测	10
一、微循环的基本知识	10
二、微循环的检测方法	18
三、微循环观察在中医学中的应用研究	32
第二节 舌苔脱落细胞学检测	41
一、脱落细胞学的基本知识	41
二、舌苔脱落细胞的检验技术	45
三、舌苔脱落细胞检测在中医学中的应用研究	53
第三节 光电血管容积图检测	62
一、光电血管容积图的基本知识	62
二、光电血管容积图的检测技术	64
三、光电血管容积图检测在中医学中的应用研究	71
第四节 中医脉图检测分析	77
一、脉图的基本知识	77
二、常见脉象的脉图特征	92
三、脉图检测分析技术	115
四、脉图检测在中医学中的应用研究	119
第五节 生物机能实验系统的应用	124
一、生物机能实验系统简介	125
二、生物机能检测系统的操作示例	148
三、生物机能检测在中医学中的应用研究	155
第二章 中医辨证实验研究方法	160
第一节 超声诊断	160
一、超声诊断的基本知识	160
二、超声检测技术	164

三、超声检查在中医学中的应用	171
第二节 生物化学分析方法	174
一、生化实验和技术的基本知识	174
二、生物化学检验方法	179
三、生化检测在中医学中的应用研究	199
附 生化检验中实验器具的处理和各种洗涤液的配制及应用	202
第三节 酶免疫学方法	208
一、酶免疫学的基本知识	208
二、有关物质的酶免疫学测定	214
三、酶免疫检测在中医学中的应用研究	227
第四节 细胞培养	230
一、细胞培养的基本知识	230
二、细胞培养技术	241
三、细胞培养技术在中医学中的应用研究	247
第五节 基因检测	251
一、基因检测的基本知识	252
二、基因检测的基本技术	269
附 苯酚的平衡及使用	271
三、分子生物学技术在中医学中的应用	286
附 基因检测中计算机有关网络的应用介绍	292
第六节 计算机数字图像分析	295
一、图像分析的基本知识	295
二、图像处理与分析技术	309
三、图像分析在中医学中的运用	314
第三章 中医诊断动物实验方法	317
第一节 四诊的动物模型	317
一、四诊动物模型研究的概况	317
二、四诊动物模型复制的方法	331
第二节 证候动物模型	337
一、证候动物模型研究的概况	337
二、证候动物模型复制的方法	341
第四章 中医病证量化诊断方法	361
第一节 病证计量诊断	361
一、计量诊断的概念与意义	361
二、病证计量诊断的常用方法	362
三、计量诊断在中医学中的应用研究	373
第二节 计算机辨证	383

一、计算机辨证研究的概况	383
二、中医计算机辅助诊疗系统的研制	384
三、计算机辨证软件介绍	392

绪 言

第一节 中医诊断实验方法学的研究内容

中医诊断实验方法学是系统阐述研究中医诊察疾病、判别证候的现代科学方法和实验手段的一门学科。

中医诊断实验方法学是传统中医诊断学与现代科学技术相结合的产物,是在继承中医基本理论和中医诊断特色的基础上,使中医诊断学对功能现象的描述逐渐向阐明机制的方向过渡,并使传统的中医诊断学从宏观的、定性的经验医学发展成为微观的、定量的现代中医诊断学。因此,中医诊断实验方法学也是中医诊断学的一个重要分支和发展方向。

就学科本身而言,中医诊断实验方法学的研究范围是十分广泛的。凡是与中医诊断学研究有关的内容,几乎都有现代实验研究,但就医学教育来说,不可能也无必要面面俱到。我们根据中医诊断学现代研究的进展,选择了中医诊法实验、中医辨证实验、中医诊断动物实验和中医病证量化诊断等为主要内容,从整体水平、器官水平、细胞水平、分子水平不同层次阐述了实验研究的方法。

在中医诊法实验研究方面,阐述了微循环观测与中医舌诊、甲诊、目诊及相关脏腑的关系,脱落细胞学改变对中医舌苔及辨证的影响,光电血管容积图检测在中医面、舌、甲、脉诊的意义,正常脉象和常见病理脉象的脉图检测分析,生物功能实验检测判断不同病证脏腑功能的特点。在中医辨证实验研究方法上介绍了超声诊断对临床辨证的意义,生物化学分析和酶免疫学方法检测中医证候的微观指标,细胞培养和基因检测研究中医证候本质,对不同病证宏观图像和显微图像的计算机分析。在中医诊断动物实验研究方面,着重论述了四诊动物模型、证候动物模型的复制方法及应用特点。在中医病证量化诊断方面,阐述了病证计量诊断的基本知识和常用研究方法及计算机辨证的临床应用研究。

第二节 中医诊断实验方法学的学科特点

从中医诊断实验方法学的含义可以确定,以中医诊断为研究对象,而研究方法为实验性的是本学科的基本特点。经典的实验是人们为了暴露隐蔽在事物内部的情况,为了比较精确地回答和解决某些科学问题而进行的一种主动模拟或变革研究对象的操作活动。其特点是人们预先计划、控制条件、使用药物和工具而主动引起复制事物的过程,并对其出现的现象进行观察和记录,做出科学的结论。但由于中医诊断学为中医基础与中医临床的一门桥梁学科,因此相对于经典的实验而言,中医诊断实验方法学又有其自身的特点。

1. 临床诊断的实验研究保留疾病现场的自然因素

中医诊断研究的对象主要是具有生命的人体,其“临床实验”与单纯的“临床观察”有所不同。

临床观察是在自然状态条件下考察对象,而临床实验则是在人为地模拟或改变研究对象的状态和在一定条件下考察对象。单纯的临床观察所得的经验往往不能充分证明病证演变的必然规律,因为疾病的表面现象有时并不直接反映病证的实质。而中医诊断的临床实验,如微循环观测、舌苔细胞学检测、血管光电容积图检测、脉图分析等,既要恒定实验检测条件,又常常保留疾病现场的各种自然因素,比较符合实验情况。这种临床实验不仅可以为中医诊断的实际作用做出客观评价,而且可以为病证形成的环节和机制做出初步的揭示。但是也应指出,由于各方面条件有时不易严格控制,因此临床实验不容易精确评定各因素间的相互关系。

2. 分析性实验研究有利于高水平的综合分析

古代中医学对疾病的认识,主要不是解剖病变时人体系统这个“黑箱”,而是通过无数次反复观察这个“黑箱”,对给定的输入信息所出现的效应,通过“输入-输出”的对应关系,推导出人体“黑箱”内变化的规律和特性。这种综合分析法对人体及其疾病一般性质(如八纲辨证、气血津液辨证等机体典型反应状态)的了解掌握,虽比单纯的解剖式研究方法更为正确,但所得的信息仍比较笼统。为了更确切地认识人体,就需在中医整体观念的指导下,结合解剖分析性研究方法,将机体疾病时的反应从结构上、功能上分解为它的各个方面,并逐一加以比较研究,以了解其特殊性。在分析的基础上再进行综合,从而不断加深对人体病证性质的认识。中医诊断的分析性实验研究,如生物化学分析和酶免疫学方法检测中医证候的微观指标,细胞培养和基因检测研究中医证候本质,为这种更高水平的综合提供了条件。

3. 动物实验性诊断研究缩短、简化、复制人体疾病过程

中医诊断的动物实验可将病证的自然过程缩短,撇开次要因素,加快观察研究的速度。例如研究老年性疾病证候演变的规律,若按人体自然过程每代观察数周则需以年计,而在实验室中以大鼠代替,每代观察数周则只要以日计。通过严谨的设计,模拟、复制人类疾病过程或难以直接在人身上研究的过程。许多证候本质研究为了排除其他因素的干扰,或施加某些致病因素,往往需要人工地创造一定的条件,如施用某些造模药物,或实施某些造模手术,这类实验会给人体带来损伤,甚至危及生命,只能在动物体上进行实验。

第三节 中医诊断实验方法学的学术地位

1. 中医诊断实验方法学是中医诊断学的重要分支

中医诊断实验方法学既是在继承传统中医诊断学基础上起步的,又突破了传统中医诊断学直观、直感的局限性,是在向着微观化、客观化的研究进程中逐步发展并日趋成熟而建立起来的。因此,中医诊断实验方法学是中医诊断学的一个重要的分支。

2. 中医诊断实验方法学是沟通传统中医诊断学和现代自然科学的桥梁

中医诊断实验方法学是传统中医诊断学与现代自然科学相结合的产物,它一方面与中医基础理论、中医临床各科都有密切的联系,同时与现代组织胚胎学、病理生理学、生物化学、免疫学、实

验动物学、生物物理学、计算机科学等关系非常密切。多学科的研究方法和最新技术渗透到中医诊断的实验研究之中,使传统的中医诊断学焕发了新的活力。从某种意义上说,中医诊断实验方法学是一门边缘学科,是沟通传统中医诊断学与现代自然科学的桥梁。

3. 中医诊断实验方法学是发展中医诊断学的重要途径

尽管传统的中医诊断学有一定的粗线条的定性、定量,但常受到医生经验的多少及进行诊察的医生本身感觉灵敏度差异的影响;传统中医临诊时大多借助模糊思维,通过对疾病表现的模糊属性的相对稳定度予以估计,对病证做出具有模糊性的判断。由于中医诊断方法存在着较大程度的经验性和模糊性,而借助现代实验技术,引进现代测试仪器和手段,延伸了医生的感官;而引进现代数学原理和计算机技术,使中医诊断在定性、定量诊断方面更加客观化、精确化,将显著地促进中医诊断学的发展。

第四节 中医诊断实验研究的概况

(一) 中医诊法实验研究

1. 望诊

(1) 舌诊

充分利用现代科学技术的新仪器、新方法,使舌诊实现客观化、科学化,减少肉眼直观的误差,如利用荧光分色测定舌色的舌诊仪,利用彩色电视原理观察舌色,利用舌印方法研究舌上乳头,活体显微镜观察舌质,病理切片及刮舌涂片检查,应用血液流变学研究舌诊等,还有运用纤维胃镜、舌血流图、舌下络脉观测等方法。目前,临床对舌脱落细胞酯酶染色、唾液蛋白含量测定、舌蕈状乳头计数、舌尖微循环、舌面 pH 等研究,以及舌象摄影仪、舌体测量器、舌诊比色板、舌色测色仪等舌诊仪的研制,均为中医舌诊提供了有价值的信息。在国外,也有应用放射自显影技术研究舌上皮代谢情况;应用同位素标记方法测定舌上皮更新率;用 X 线技术显示舌乳头微血管;用微量元素检测方法研究舌苔;用氨基酸测定仪分析舌上皮细胞蛋白质中各种氨基酸的含量等。总之,中医舌诊研究有如下特点:①研究范围较广:正常舌象、病理舌象、形成机制。②有研究深度:细胞、亚细胞、分子水平。③研究方法较先进:临床流行病学调查、细胞化学、PCR 技术、现代诊断方法、计算机技术。目前,尚缺乏能直接反映中医舌诊各种舌质、舌苔、舌唾液、舌生化的特异性指标及精确度高、且为中医所接受的舌诊仪。

(2) 色诊

在对面部肤色分光测定的基础上,研制出标准肤色色标;并应用光栅投影法、光电比色原理、红光热成像技术、断层立体计量法等技术进行不同面色或病证患者的实验和临床研究。国外已用精密仪器测定物体颜色,并已用于人体面色测定,使面色标准化、规范化。

(3) 目诊

国内利用微循环显微镜观察不同病证患者眼球结膜微血管的微循环变化作为辨证的参考依据。国外目诊的研究,主要反映在虹膜上占有一定代表区,当内脏或肢体患病,其信息可反映到相应的代表区,其检查方法是运用眼科裂隙灯或偏振光装置、彩色录像系统等观察虹膜瞳孔区、蜷缩

轮和睫状部的变化。

(4) 耳诊

观察斜形耳垂皱褶诊断冠心病是国内学者研究耳诊较多的课题;应用耳穴染色法观察耳穴变化与疾病的相关性。

(5) 甲诊

应用微循环显微镜观察甲襞血管的排列、开放数量、微血流速、流态及管祥周围的状况,为中医辨证提供依据。

(6) 发诊

运用电镜检测头发的超微结构分析头发与年龄(肾气)的关系;运用原子吸收分光检测头发所含微量元素探讨与中医辨证的关系。

2. 闻诊

(1) 声诊

国内外专家应用声图仪及电子计算机对正常和病理的声音进行分析,如对肺结核阴虚病人语音分析;对肺气虚证、肺阴虚证和实证患者声频的频谱分析,探讨病证诊断的客观声诊指标;利用计算机技术测定喉病患者的噪音参数;应用心音拾音器配合医用数据处理机对健康人和急腹症病人的肠鸣音脉冲幅度、肠管蠕动节律进行了观察。日本专家应用声纹图对中医五脏与声音构型的关系作了相关研究,使传统五声诊断理论得到客观表述。研究表现,应用声图仪分析谐噪比对诊断病证,判别疗效有重要意义。

(2) 嗅诊

嗅诊研究包括对人体嗅觉能力及人体气味研究。在嗅觉能力方面,通过对人体嗅域、阈上和嗅觉享受梯度测定,提示嗅觉能力与肺气虚及鼻腔疾病有关,也与性别、年龄、个体敏感程度,某气味接触多少及心理因素有关。在人体气味方面,国内外主要运用红外光谱法测定呼吸气息成分;直接顶空分析法采样,通过气相色谱-质谱联用分析病人气味的成分;气相-液相色谱定量分析人体气味。结果表明,正常人口腔气味有 200 多种成分,大致分为五大类:脂类、芳香类、氨基酸代谢产物、含硫化合物和卤代物。在临床研究方面,主要集中糖尿病、肝病、肾病、肺癌口腔气味及于胃热口臭成分的分析。

3. 问诊

问诊的主观成分多,医师的经验、问诊的语言、问诊的环境等均可产生不同的影响,问诊一直是四诊研究的重点和难点。电子计算机在医学领域的应用,为问诊的客观化、量化提供了条件,采用数学模型和人机对话技术,使问诊中模糊的概念逐步量化,各种数学模型相继出现及中医辨证电脑系统的产生是中医问诊客观化的具体应用。如国内专家报道,根据气血阴阳四虚证的症状信息应用 Fuzzy 统计方程,建立隶属函数,进行证型诊断;根据脾虚证的症状贡献率建立隶属函数;在血虚证流行病学调查的基础上设计问诊内容,应用条件 Logistic 回归分析法,建立回归模型公式。日本学者亦有设计“问诊表”,提出对症因子进行分析的报道。由于问诊中存在着许多模糊性、非定量性的症状,所以问诊的客观化、量化研究难度较大。目前在问诊方面研究的数学模型中,得到公认、易于推广的尚少。

4. 切诊研究

(1) 脉诊

脉诊客观化研究已引起医学和生物学工程学者的关注。目前主要采用换能的拾振器,其换能的方式有压电晶片式、电磁式、应变电阻式、液态换能式、阻抗式、光电换能式等,国内使用较多的仪器有 BYS-14 型心电图脉象仪(北京)、MX-3 型和 ZM-1 型中医脉象仪(上海)、MX-811 型液态脉象仪(南昌)、DHG-2 型气压电阻脉象仪(大连),上海、天津等地在单头脉象仪的基础上研制出 3MX-1 型三头脉象换能器。MXY-A 型三导多探头脉象仪,对于分析寸、关、尺三部脉象的特征更具优越性。随着雷达、声纳系统研究的发展,国内应用多普勒超声和超声心动图,探讨中医脉象也日渐增多,利用超声检测技术检测不同脉象的宽度、血流量、血管弹性、心输出量及血管周围阻力等,使中医脉象研究由波示图进入声像图的领域。对于脉图的分析方法主要有两类,即时域分析法和频谱分析法,而时域分析法又可包括直观形态分析法、速率图分析法、多因素识别法、数学判别分析法和模型推导求解法等。电子计算机的运用大大提高了脉图分析判断的准确性和规范化。经过多年各地工作的积累,目前已初步定型的有平、浮、沉、迟、数、弦、濡、滑、涩、促、结、代等脉图。脉图形成的生理基础研究表明,脉图较好地反映了心血管系统的功能状态。日本、韩国、美国、德国的学者很注重用最新现代科技进行中医脉诊的实验研究,而日本在脉图的临床研究和应用研究方面做了大量工作。

(2) 按诊

国内外多致力于按腹的理论和临床研究。有学者在文献研究的基础上,结合亲身体会,提出按、压、摸、拍、弹等手法,也有应用现代科技实现腹诊手段仪器化的研究,如应用光电腹诊仪探测胃肠含气量,使腹部胀满指标客观化;使用医用热象仪和深部测温计规范腹诊的寒热标准;利用肌电图分析仪测定腹肌紧张度以说明少腹弦急的程度;应用多普勒血流计测定腹部血流状况等。中国中医研究院研制成“中医腹诊仪”包括温度、压力、位移测量,并编制成“腹诊计算机诊疗系统”。中医腹诊经日本学者在实践中发展,形成日本汉方医腹诊;以其“腹证”为主要指征,直接选用固定汉方,形成腹证、类方相对应的腹诊处方方法。并且研制成一种腹诊用“人工指”,靠接触胸腹时产生的血液流变指标来代替手指的触觉,从而指导临床诊断和用药。

(二) 中医辨证实验研究

相对于传统的宏观辨证从整体上分析辨证指标,微观辨证则重在从器官、组织、细胞、分子,甚至是基因水平研究辨证指标,探讨证候本质。其研究主要包括三个方面:

1. 临床实验研究

自从上海华山医院通过对肾阳虚证患者下丘脑-垂体-肾上腺皮质、甲状腺、性腺等三轴功能测定,证明肾阳虚证患者在此三条内分泌轴的不同水平上,均有不同程度的功能紊乱,国内许多学者应用多学科、多指标探讨中医证候本质,发掘了众多的证候微观化的指标。

(1) 八纲辨证

对寒、热、虚、实、阴、阳、表、里各证都进行了单独的病理生理和病理解剖学研究,其中以阴虚

证和阳虚证研究最多,涉及指标有内分泌(如肾上腺皮质激素、甲状腺素、前列腺素、性激素、内分泌腺体形态学等)、血浆环核苷酸、物质能量代谢(如 ATP、 Na^+ 、 K^+ 、儿茶酚胺、ATP 酶、尿 17-DHCS 和红细胞酵解率等)、免疫功能(胎儿甲种球蛋白、淋巴细胞转换、玫瑰花环、补体 C3、IgM、IgG 等)、植物神经功能(体温、脉率、血压、冷加压试验以及某种神经递质及其代谢产物的测定)等各方面。

(2) 脏腑辨证

对五脏六腑各重要证型已基本涉及,并且与辨病相结合研究了各主要疾病(如慢性肝炎、慢性胃炎、慢性支气管炎、肺心病、冠心病、原发性高血压、慢性肾炎、类风湿关节炎、糖尿病、再生障碍性贫血等)的同病异证的实验指标差异。在异病同证中,尤以肾阳虚证和脾气虚证研究最多。对于肾阳虚多从神经、内分泌、免疫、能量代谢、血浆环核苷酸、内耳生物电、微循环、微量元素等着手研究;对于脾气虚证则多从植物神经系统(胃电图、皮肤电冷反应、尿 VMA 等)、消化功能(如血清促胃液素、木糖排泄试验、唾液淀粉酶含量、胰腺淀粉酶分泌功能、胃肠道钡餐透视、空腹胃液分析等)、免疫功能、蛋白质代谢、内分泌(促胃液素、缩胆囊素等)、生物化学(如多巴胺 β 羟化酶、乙酰胆碱酯酶、环磷酸腺苷等)检验进行研究。

(3) 气血津液辨证

对气血诸证的微观指标进行了广泛的研究,其中尤以血瘀证研究最多,不仅涉及微循环、血液流变学、血流动力学、血小板功能、红细胞变形性、cAMP、cGMP、N-乙酰神经氨酸、白细胞抗原等多项指标,而且提出了血瘀证的微观辨证指标以及一些新的学说,如血液循环和微循环障碍理论,血栓形成理论,代谢失调理论,体液调节和内分泌紊乱理论、血液流变学异常理论等,是血瘀证涉及的不同病种分类研究的结果。

2. 病证量化诊断研究

随着统计学和电子计算机科学的发展和应用,不少学者将已知的一定数量确诊病证患者的症状、体征和各种检查结果、数据,按照一定的数学模型,经过计算归纳为一定的数学公式。当有待诊断的新病人就诊时,可将患者的症状、体征及检查结果数据代入公式,计算出以概率或数量大小所表示的诊断结果,从而做出患者的病证诊断。其诊断的水平一般相当于高年资临床医生。电子计算机协助医学计量诊断,在我国开始于 20 世纪 60 年代,第一台中医辨证论治模拟电脑程序于 1965 年研制成功,所采用的数学模型基本形式是加权求和,阈值运算。目前国内已有慢性支气管炎、冠心病、肺心病等病种应用数量化方法,逐步判别分析法,初步实现用现代客观指标进行中医八纲辨证、脏腑辨证和气血津液辨证的计量诊断,并且还有应用逐步回归分析法建立的血瘀证计量诊断标准。中医的微观辨证在多数还是单指标分析为主,若要发展成为多指标分析,必然要用计量诊断技术。

计量诊断可集微观、宏观辨证于一体,从而实现微观、宏观辨证的有机结合。国外计量医学近年来发展较快,已成功地对心血管、泌尿、体液、循环、神经、消化、内分泌、呼吸系统等领域的 45 种疾病的计量诊断开展了研究。可以估计,今后医疗信息处理系统的发展将离不开计量医学的发展。

(三) 动物实验研究

中医证型的动物模型始于 1960 年,邝安堃使用过量的皮质激素制成小鼠阳虚证的征象;1964

年上海第二医学院首次用中医证候(气虚、阳虚)做为模型名称。此后伴随着微观辨证研究,中医动物证候模型的研制也逐渐增多,模拟的证候从八纲之阴证、阳证、寒证、热证,脏腑辨证的肾虚、脾虚证开始,逐渐普及于卫气营血、六经等证候,现在已基本涉足于所有辨证领域,而各证型的造模方法也越来越多。例如“血瘀证”的动物模型,大体可分两类造模:

1) 根据血瘀证的病因病机而制作动物模型,主要有:①根据内感忧怒,外感寒邪致血瘀的动物模型;②外伤血瘀证的动物模型;③衰老而气虚失运所致血瘀模型;④气滞血行不畅所致血瘀模型;⑤阴虚火旺,虚火内灼所致血瘀模型;⑥离经之血滞留体内的血瘀模型;⑦血虚或脾虚所致的血瘀证模型。

2) 根据在临床研究发现血瘀证病人的病理生理改变而制作的动物模型,主要有:①全身性微循环障碍与血液流变学改变的血瘀证模型,如静脉注射高分子右旋糖酐所致家兔急性血瘀模型、静注羊水或凝血酶所致血管内凝血的动物模型、全身动脉粥样硬化模型等。②局部血流动力学障碍的血瘀证模型,如局部注射肾上腺素或去甲肾上腺素导致微血管痉挛、血流停止性血瘀模型,结扎冠状动脉或脑动脉造成心肌梗死或脑梗死作为局部血液循环障碍的血瘀证模型,还有血栓血瘀模型、局部炎症性血瘀模型、放射性损伤血瘀模型、肠粘连性血瘀证模型、实验性水肿性血瘀模型、组织增生变性型血瘀证模型等。

第五节 中医诊断实验研究的展望

(一) 中医诊法学研究

(1) 运用现代科技成果,四诊手段不断更新

结合中医诊断理论研制出一批具有中医特色的诊断仪器,如望色仪、舌象仪、脉象仪、闻诊仪、嗅诊仪、腹诊仪等,以延长听觉,拓宽视觉,扩大触觉,使中医四诊更直观、客观,辨证指标既有质又有量,提高中医辨证论治的水平。

(2) 移植现代诊察方法,拓宽微观望诊范围

结合中医脏腑病证的特点,开展“心病辨证与心电图”、“肺病辨证与X线”、“肝病辨证与超声”、“脾病辨证与胃液”、“肾病辨证与尿液生化”、“气血津液辨证与血液生化”等系列中医现代望诊研究,逐步建立起心电辨证学、X线辨证学、超声辨证学、胃液辨证学、尿生化辨证学和血生化辨证学。

(3) 多学科新技术结合,阐明舌象形成机制

以前舌诊的研究工作,主要论证了不同舌质、舌苔的微观现象,今后的研究方向,则是在中医诊断理论的指导下,广泛运用舌色测定、舌组织检查、电镜检查、超声扫描、同位素技术、电味觉测定、遗传因素测定、舌上皮更新率测定、细胞立体计量法、显微分光光度法等现代检测手段,阐明各种舌象形成的机制,建立一门符合中医理论的现代中医舌诊学。

(4) 规范脉象检测技术,探讨脉象客观指标

关于脉象检测技术规范化的在学术界对检测技术取得共识的基础上,一是对有关技术问题采用统一标准。如压力脉图检测法,可以对国内所用仪器的性能和规格、测试条件、参量名称、单位和选用的标准进行研讨,求得共识。在脉象的客观指标方面,将在压力搏动以外,获取脉象的各种

信息,如寸口桡动脉的血流速度、流量、管壁的三维运动,脉管与体表间的组织厚度及其特性变化,血液和血管的流变特性等,来探讨脉象的特性及其表达指标。其次是研究各种脉象的共有属性,以达执简驭繁的目的。如探讨“位、数、形、势”的具体物理属性、物质基础,在对属性的检测技术上,可应用彩色多普勒超声显像技术,阻抗频谱分析,血液流变学检测方法等,以研究属性的特征和表达方式。

(5) 探讨病声图参数,建立病证气味数据

在声诊研究方面,将应用声图仪和电子计算机测定中医声诊中各类病理声音属性的各种物理量,从中寻找出共性的和特有的声图表现及声学参数,为中医病证声音的诊断提供客观依据。在嗅诊研究方面,将进一步完善“采样-浓缩-分析”鉴定系统,使之自动化,同时开发和规定人体正常气味与病证气味的参照标准,建立各种病证气味的数据库及人体病证气味学,为临床诊断提供依据。

(二) 中医辨证学研究

(1) 宏观微观相结合,逐步阐明证的实质

以前对中医辨证学研究的认识,大致属于病理生理学诊断,并未阐明证的物质基础。今后对于证的研究,不仅要进行整体的、系统的宏观辨证,也将从器官水平、细胞水平、亚细胞水平、分子水平、基因水平上深入探讨不同证型的微观特征,并且与现代医学及其他学科相互渗透,从而提高研究水平,阐明证的实质。

(2) 从研究人之证,转向研究证之人

由于人是有人心理的、有社会属性的高级生物体,其疾病过程中涉及的因素极为复杂,必须综合考虑,全面分析。今后微观辨证研究将在中医基础理论的指导下,从过去研究“人之证”转向研究“证之人”,针对病人的整体功能、结构与代谢改变综合研究,并且借助哲学、天文学、地理学、人类学、心理学、生物学、化学等多学科知识的渗透研究证的本质。

(3) 立足中医,逐步建立证的动物模型

动物模型研究是中医诊断学发展的必然趋势,尽管动物模型不能很精确地反映人类疾病实质,但作为人类的替身,则是中医诊断治疗研究的重要手段。今后中医证型动物模型研究的方向是:①依据中医辨证论治理论复制“证”模;②以整体观念指导复制“证”模;③根据中医病因病机理论,采用多种方法复制“证”模;④用药物反证法检验“证”模。总之,通过对动物模型的研究,使中医诊断理论逐渐深入到多层次的形态学、分子生物学,乃至遗传基因等微观领域,使中医诊断理论具有可重复性,亦可扩展中医理论的内涵,促进中医现代化。

主要参考文献

- 蔡光先.1990.传统中医理论现代研究.长沙:湖南科学技术出版社
陈达理,周立红.1989.中医基础理论现代研究.上海:上海中医药大学出版社
陈可冀,史载祥.1999.实用血瘀证学.北京:人民卫生出版社
陈文杰,田牛,赵国忠等.1987.微循环的理论和应用.北京:人民卫生出版社
陈泽霖,陈梅芳.1982.舌诊研究.第2版.上海:上海科学技术出版社
费兆馥.1991.中国脉诊研究.上海:上海中医药大学出版社