

2005年6月17日,本刊顾问、中国著名的生药学家、药学教育家徐国钧院士逝世。
本刊特发表文章,回顾中国生药学事业的发展历程及徐国钧院士所做的巨大贡献。

终生研尽中药苦,痴心赢得百草香

——徐国钧院士与中国生药学的发展

张勉,王峥涛

(中国药科大学生药学研究室,江苏 南京 210038)

自20世纪40年代,徐国钧院士致力于生药鉴定、品质评价、资源开发等研究与教学工作,在科学研究和药学教育领域取得了巨大成就,尤其在生药粉末鉴定、中成药显微分析等方面取得了开创性的成果。

奠定中药材粉末鉴定之基础

早在1942年,年仅20岁的徐先生就发表了一篇生药学研究论文——《马鞭草的生药学研究》;20世纪50年代后,陆续发表了白头翁、苍术、白术、百部、金银花、贝母等生药鉴定研究论文,对当时尚无任何质量标准的中药材鉴定,产生了重要的影响。

粉末生药学是鉴定粉末状态的药材和制定中药材鉴别标准的重要依据之一,也是丸散锭丹类成药制剂显微鉴定的主要依据。1951年,徐先生将数年来观察所得的材料中选择了101种植物类生药整理成《粉末生药检索表》,其中国产药材40余种;从1964年开始,发表了《粉末药材显微鉴定研究》的一系列论文,并在1975年6月将其中100种粉末药材鉴定的全文和特征图汇编成册,由原南京药学院印成《粉末药材显微鉴定》一书,受到国内药检工作者的欢迎,获得1978年全国科学大会成果奖;1979年他在《中药贝母类显微鉴定》一文中,报道了13种贝母类药材都有“多脐点单粒淀粉”,不同种类具脐点2~10个不等,引起国内外同行的注意和兴趣;1986年4月,《中药材粉末显微鉴定》(380种)由人民卫生出版社出版,受到国内外同行的高度评价,使中国的粉末生药研究跃居世界领先水平,该专著获1987年国家教委科技进步二等奖,1988年第四届全国优秀科技图书一等奖。

1972年,中国考古工作者在湖南长沙马王堆一

号汉墓出土的大量随葬器物中,发现了一些药物,古尸手中握着的绢包中亦有少许药物。这些药物大多被加工成不规则的块段或细小碎片,经过2100多年的“殉葬”,质地酥脆易碎,外观干瘪,色泽暗褐,难以识别。鉴定这批出土药物,对研究中国汉代医药学史具有重要的科学意义。徐先生与校内外同行一起协作攻关,运用显微鉴定等方法,成功地从中鉴别出茅香、高良姜、桂皮、花椒、辛夷、藁本、姜、杜衡、佩兰9种药材,该研究成果获1978年全国科学大会协作成果奖。

开创中成药显微分析之先河

中国传统的丸散膏丹等中成药,大多直接用粉末药材制成,一种中成药常含有几种、十几种甚至几十种粉末药材,素无鉴别依据。徐先生决心运用粉末鉴定的方法攻克这一千古难题。但复方制剂的鉴定不同于单味药材,方中不同药材的细胞、组织或内含物常有交叉,其难度可想而知。1956年,他以家庭常备良药“灵应痧药”为突破口,通过反复观察、分析和比较,排除不同药材间同类细胞、组织的相互干扰,找出各种组成药物的专属性特征,终于成功地从“灵应痧药”中检出了麝香、蟾酥、天麻、麻黄、甘草、苍术、丁香、大黄、雄黄、朱砂10种药材,与处方完全一致。这一研究成果的发表,开创了中国中成药鉴定之先河,打破了千百年来“丸散膏丹,神仙难辨”的神秘观,受到了当时全国药学会代表大会的高度评价。

为了验证显微分析法对中成药鉴定的正确性和可靠性,徐先生率领的课题组继续进行其它中成药的鉴定研究,于1964年陆续发表了六味地黄丸、桂附地黄丸、十全大补丸等18种中成药的鉴定;1973~1975年,为了填补《中国药典》中成药鉴

别的空白,研制了石斛夜光丸、八味檀香散、紫金锭、桔贝半夏颗粒剂等66种中成药的显微鉴别标准;1975年,在国家药典委员会举办的经验交流学习班上亲自传授显微鉴定知识和技能,共同复核了《中国药典》中近百种中成药的显微鉴别内容,在20世纪70年代对中国中成药产品的检验与质量保证起到了重要作用。

徐先生在研究中发现,有的制剂中的药材有代用或缺失现象,如香连丸中以黄连须根代根茎,青娥丸中缺胡桃仁,腰痛丸中以杜仲叶代杜仲皮,知柏地黄丸、如意金黄散中以三颗针类代黄柏,济生肾气丸中以赤芍代牡丹皮,石斛夜光丸中以党参代人参等。这些发现进一步显示了显微分析对保证中成药品质的重要性。

1982年,徐先生和研究生一起对《中国药典》中组成药物最复杂、鉴定难度最大的再造丸进行研究,将58味植、动、矿物药逐一检出,并对组方中某些同名异物的药材也予以准确的鉴别,使中国中成药显微分析达到了新的水平。同年,受日本某株式会社的委托,对日方难以鉴定的海马补肾丸进行了分析研究,将海马、海狗肾、鹿肾、蛤蚧、鹿茸、鹿筋、龙骨、驴肾、虎骨、对虾、人参等20种组成药物逐一检出,对显微特征作了细致描述,并摄制了照片、绘制了墨线图,使之成为中国第一个具科学鉴定标准的出口中成药,受到了日方的高度评价,赢得了国际信誉。

1997年,由徐先生主编、以第一手实验资料为基础的《中成药显微分析》(200种)出版发行,成为中成药显微分析的里程碑。

创建中药系统研究新模式

20世纪80年代,徐先生领衔开始对多来源中药材进行系统的品种整理和质量研究。“六五”期间开展了“中药材同名异物品种的系统研究”,完成了贝母、金银花和石斛三大类药材的研究,获原国家医药管理局科技进步奖一等奖(1986)、国家科技进步奖三等奖(1987),均名列第一。

“七五”、“八五”期间,“常用中药材品种整理和质量研究”课题被列入国家重点科技攻关项目,徐先生任南方协作组组长,共组织完成了112个大类药材的研究。该课题运用多学科理论和技术,对多来源中药进行本草考证、药源调查、分类学鉴定、性状鉴定、显微鉴定、商品鉴定、理化分析、化

学成分、采收加工、药理作用10个方面的系统研究,多方面有创新和发现,取得了举世瞩目的成就,是中药发展史上的一个创举。对于澄清混乱品种、提高中药材鉴定和质量标准水平、保障临床用药安全有效、以及新药新资源的开发,奠定了坚实的科学基础和技术依据,为中药科学化、标准化、国际化做出了积极的贡献。

新方法、新技术不断地被引入到生药学研究领域中,如将分子遗传标记法用于药材的鉴定,从细胞、分子水平研究中药成分的毒性、活性作用,拓宽了生药学研究范围,丰富了生药学研究的内容,也推动了生药学学科的不断发 展。“七五”、“八五”科研成果先后获得国家科技进步奖一等奖(1992)、三等奖(1997),徐先生均名列第一。

著书立说育英才名满海内外

半个世纪以来,徐先生呕心沥血,忘我工作,顽强拼搏,取得了令人瞩目的成就。共发表学术论文330多篇,主编、参编专著、教材、教学参考书近60部。其中1953年与赵守训先生合编出版的、以中药材为主要内容的《生药学》,结束了中国生药学教学依赖外国教科书的历史;20世纪60年代由原南京药学院编著、徐先生为第一编者的《药材学》大型工具书,是国内外第一部具有中国传统中药特色的药材学专著,被誉为中国中药材研究与应用领域的经典著作,被美国学者誉为中国近代研究中药的巨著,原苏联“药剂业杂志”曾专文评价,被港台多次翻印。迄今为止,外国生药学界仍将此书视为中药材鉴定研究的权威性著作。《中草药学》(中、下)是由徐先生等合作编写的又一部大型专著,该书第一次对近千种中草药的来源、化学成分、药理及应用等国内外资料进行了系统的归纳整理,集中反映了20世纪80年代中草药、天然药物研究的主要成就,及最新研究技术和方法,其中发行较早的中册于1978年10月获全国医药卫生科学大会奖。徐先生主编的《中草药彩色图谱》(500种)获首届全国优秀史文献图书及医学工具书金奖,供不应求,被重印10多次,创科技图书之冠。在《药材学》和《中草药学》基础上修订、增补新内容的《中国药材学》更成为传世佳作。

几十年来,在科研、教学和著书立说的同时,徐先生为国家精心培养了70多名硕士、博士研究

生。在培养研究生的过程中,他把重点放在培养研究生独立思考和独立开展科学研究的能力上,既大胆放手让他们在实际工作中锻炼提高,又引导他们看准生药学科前沿,攻克科学难关。为了开阔研究生的眼界,借鉴国外的科研优势和博采众家之长,他利用与国外签订科研协议和建立科研合作关系的有利条件,派送博士生到国外与著名教授合作培养;同时他也接受外国博士生来校合作培养,并接受博士来校进修。徐先生培养的研究生,尤其是博士生一般都具有很强的独立从事科学研究的能力,他们大都已经成为中国生药学研究领域的学术带头人和骨干力量,有些已是该领域中年轻的知名学者。

为了促进生药学科的发展,也为了让世界了解中国,徐先生十分重视与海内外学术界的广泛交流与沟通。1980年11月,徐先生作为观察员出席了在天津举行的有15个国家和世界卫生组织官员参加的“世界卫生组织药用植物标准化和应用区域间会议”,并

作了“显微分析对植物药和中成药标准化的重要性”的学术报告,受到了大会副主席、埃及开罗大学马伦教授的高度评价。1981年,他应邀参加在日本名古屋举行的日中生药和天然药物化学讨论会,作了“中草药和中成药显微分析研究”的学术报告,得到了日本同行的重视与钦佩。1982年,在意大利举行的国际草药博览会上,他作了题为“中草药研究进展”的报告,引起了意大利和欧洲药界的强烈反响,国际性专业杂志《明日草药》(Erboristeria Domani)以10篇幅全文刊载,封面还特地配以中国万里长城的彩色照片。1984年,他应邀出席在香港举行的“国际中药研究会议”,并作了“中药和中成药粉末鉴定法”的学术报告,引起了与会代表,特别是美国学者的极大兴趣。徐先生先后与日本、香港等6所学校签订了科研协议或建立了合作关系,在意大利、日本、新加坡、香港、台湾等国家和地区学术会议上发表演讲30余次,受到广泛好评。

(上接第6页)性,如定量揭示其和药材的品质、产量、药效等的复杂关系等;外因则是指诸多道地药材产地生态因子,如气候、土壤、水质等因素,这些因素仍需要科学系统地调查和研究。此外,各项研究亟待有更多正确有效的理论加以指导,并据此进行道地药材产地环境生态建设和适应性区划。因此,基础理论研究仍需继续加强和发展。

3.3 以单品种产地适宜性研究为主要研究对象,建立道地药材动态监测和资源评价体系 单品种产地适宜性研究是整个道地药材产地适宜性研究的基础,综合自然区划难度较大,且需要考虑多种品种、自然及人为的因素,而研究单品种产地适宜性就要快捷、容易得多,因此,本着以“品种为中心”的原则,建立道地药材动态监测和资源评价体系 and 种质资源数据库,着手对优良道地产区的大气环境、土壤状况、水文水质进行定量分析和环境评价,从自然条件的适宜性、技术条件的可行性和经济条件的合理性,特别是道地药材生产的历史性与可行性等实际出发,以充分体现中药材生产与中药资源地域分布规律、道地药材与道地产区特色,为最终实现道地药材综合自然区划和多品种产地适宜性研究奠定基础。

参考文献

- [1] 黄璐琦,张瑞贤.“道地药材”的生物学探讨[J].中国药学杂志,1997,9(32):563-565.
- [2] 赵英,王秀全,刘桂艳.吉林省西洋参区划的生态指标研究[J].

- 人参研究,2001,13(4):19-23
- [3] 陶曙红,吴凤镔.生态环境对药用植物有效成分的影响[J].天然产物研究与开发,2005,15(2):174-177
- [4] 胡周强,张含藻,韦波.斑蝥幼虫生长与土壤含水量的关系[J].中药材,1996,16(2):9-12.
- [5] 陈兴福,刘思勋,刘岁荣,等.款冬花生长土壤的研究[J].中药研究与信息,2003,5(5):20-24
- [6] 崔秀明,陈中坚,王朝梁等.土壤环境条件对三七皂苷含量的影响[J].人参研究,2000,12(3):18-21.
- [7] 赵莉,高长健,王刚,肖泽平.不同气候环境对乌头粗多糖含量的影响[J].绵阳师范高等专科学校学报,2000,19(5):49-51.
- [8] 王喆之,梁亮,闫亚平,等.陕西佛坪山茱萸规范化种植基地适宜性研究[J].现代中药研究与实践,2004,18(5):23-27.
- [9] 汪少林,汪培玲,朱亮.甘肃绿色道地药材生产布局研究[J].甘肃中医学院学报,2001,18(2):60-63.
- [10] 段金彪,钱士辉,袁昌齐,等.江苏省中药资源区划研究[J].江苏中医药,2004,25(2):5-7.
- [11] 刘晔玮,王勤,马志刚,等.甘肃产三颗针植物中生物碱的测定及分布状态的研究[J].分析测试学报,2004,23(3):54-57.
- [12] 邢俊波,李萍,张重义.金银花质量与生态系统的相关性研究[J].中医药学刊,2003,21(8):1237-1238.
- [13] 张士增,陈雅芝,包青.中国北方(黑龙江省)引种西洋参气候适宜性的研究[J].植物研究,1995,15(1):110-117.
- [14] 金志风,尚华勤.GIS技术在常山县胡柚种植气候区划中的应用[J].农业工程学报,2003,19(3):153-155.
- [15] 郭兰萍,黄璐琦,阎洪,吕冬梅,等.基于地理信息系统的苍术道地药材气候生态特征研究[J].中国中药杂志,2005,30(8):565-569.
- [16] 刘友兆,夏敏.GIS支持的土壤适宜性评价专家系统的实现[J].土壤通报,2001,32(5):193-196.
- [17] 郭宝林,林生,冯毓秀,等.丹参主要群居的遗传关系的研究及药材道地性的初步研究[J].中草药,2002,33(12):1113-1116.