

大健康观察 ▶▶▶

海军军医大学药理学系天然药物化学教研室主任张卫东

讲明白中药方剂的科学内涵

本报记者 黄晓慧

您一定听说过在抗击新冠肺炎疫情中大显身手的“清肺排毒汤”吧？虽然这剂由21味药材组成的良方由来已久，可它的物质基础和作用机理是什么？想必很多人想知道。

2020年以来，海军军医大学张卫东教授团队在国际期刊上发表多篇论文，说清楚、讲明白了“清肺排毒汤”的作用机理，向世界发出了中医药治疗新冠肺炎安全有效的声音。

30多年如一日，张卫东扎根中药及复方药效物质基础与创新药研究一线，多次获吴阶平医药创新奖、谈家桢生命科学奖、中国科协求是杰出青年奖等奖项，用现代科技让传统中医药诸剂良方发出新的光与热。



图为放大镜下的中药材。 图源网络

说。当时，天然药物化学专业是海军军医大学最热门、最难考的硕士专业之一，张卫东凭借优异成绩，从众多考生中脱颖而出，师从韩公羽教授。

韩公羽曾参与屠呦呦领衔的“523项目”研制青蒿素，是中国最早一批用化学方法提炼中药有效成分的科学家之一。他把张卫东带进了科学研究中药的世界。

2004年，上海医药集团找到张卫东，希望从诸多上市的中药复方中找到一剂，用科技手段培育为中药大品种。大家研究后认为麝香保心丸最有可能实现。但是，张卫东因为没有研究过这方面有些迟疑：“我们通常只拿一味中药筛选研究，麝香保心丸的方子有7味药材，我们没做过。”

“复方研究没有先例可循，难度很大，但也是个机会，你每跨进一步，就离目标更近一步。”上海市科委一位同志的这句话，点醒了张卫东。政府的专项课题经费、复旦大学附属华山医院的携手、海军军医大学学科支持，让张卫东团队放心大胆地去攻克中药复方研制难题。

一开始，张卫东仍遵循原先的方法，把有效成分一个个提纯出来，但很快发现此路不通，相比单味的药材，麝香保心丸的成分和作用机制非常复杂，仅提炼其中100个成分至少得3年，更别说成分相互作用的解析了。

张卫东决定转变思路，不再用这个还原的办法，而是把复方当成一个有机整体。在他的主张下，实验室引进了当时国内为数不多的高效液相色谱-质谱仪，将几百个成分“绘制”在一张图谱上，再以系统生物学的方法揭示其中的关联奥秘。

通过16年联合攻关，他们破解了中药标准化生产质量控制难题，让这一传统“救命药”年销售达到22亿元，产业规模列全国中药微丸制剂第一位。这样一粒直径3毫米、售价低廉的麝香保心丸，就此成为乡村医务室常备的冠心病良药。

多年来，张卫东团队还为国内数十家企业的40个中药方剂提供技术服务，推动中药产业实现高质量发展，对中药复方大品种开发起到示范效应。2018年，张卫东团队以中药



图为张卫东（左一）在实验室指导学生。 海军军医大学供图

复方的现代研究获国家科技进步二等奖。

向世界发出中医药治疗新冠肺炎安全有效的声音

2020年大年初二，在上海过年的张卫东接到了一个紧急任务——武汉疫情告急，国务院联防联控攻关组成立国家中医药专班，任命张卫东为机理研究组组长，承担国家重点研发计划应急项目“清肺排毒汤”的科学基础研究。

这是张卫东一年中难得的休息时间，但疫情就是命令，他不假思索，放下电话，立即通知团队成员结束休假、赶回实验室。

他带领课题组“泡”在实验室里4个多月，完成了“清肺排毒汤”的工艺质量及作用机理研究，在国际期刊上陆续发表了多篇研究论文，向世界发出了中医药治疗新冠肺炎安全有效的声音；设计出“清肺排毒汤”工艺参数的标准共享给所有药厂，确保药品的质量。

张卫东团队的研究显示，从分子水平上看，“清肺排毒汤”口服后的12个人血成分可通过作用于与新冠肺炎密切相关的55个靶点，在治疗中发挥重要作用，其中4种化合物和7个靶点是“清肺排毒汤”发挥效用的关键分子。

张卫东说，没有几十年的科研积累，不可能在这么短时间内能拿出准确、可靠的药效评价数据。

后来，“清肺排毒汤”成为抗击疫情中中医药通过临床筛选出的有效方剂“三药三方”之一，发挥了重要的作用。

在多年的中药复方研制中，张卫东坚持用药理分析和临床疗效的科学数据说话。他始终认为，传统中药方剂里蕴含着科学内涵，运用现代生物学的理论和方法是能够解析清楚的。“比如患者在化疗期间出现白细胞降低，中医会开补肾的药给患者服用，我们在筛选补肾的中药时发现，其中的成分的确促进了白细胞的增加。白细胞来自骨髓，这不正是中医所说的‘肾主骨生髓’嘛。”他说。

并非学中医出身的张卫东，更加注重学习和运用中医理论。“西药对准靶点来寻找筛选药物，而中医药是从有疗效的药物中找到靶点。”张卫东说，虽然这两种药物研制的实现路径不同，但科学解析药物机理的方法是共通的。

如何让临床医生信任中药、用准中药、用好中药？张卫东以为，最重要的是科学研究和严格把控药品质量。为此，他创新了中药方剂有效成分群的辨识技术，用系统生物学与网

络生物学相结合的技术解析作用机制。他还建立了生产全过程自动控制技术保障用药质量，以及和医院合作开展国际规范的循证医学研究，清晰临床定位。

用张卫东的话讲，中医药的守正创新，就是守疗效之正、创药物之新，守中医理论之正、创生物机理之新。

奖掖后学，将传统中药发扬光大

每天早上8点，张卫东都是第一个到实验室。在他的日程表里，没有双休日，没有可以止步的科研项目。他习惯把要做的事项写在一张小纸条上，贴在办公室电脑上，每天都要梳理一遍，确保百无一漏。不管工作再忙、会议再多，他都每隔一天跑一次5公里，速度不逊于团队里的年轻人，刮风下雨雷打不动坚持了十几年。

弟子田赛赛说，团队成员和学生都对张卫东又敬又爱又有些怕，敬仰他的学术风范，佩服他几十年如一日的超强自律，爱他对学生的悉心栽培，也害怕因为自己不认真对待科研，受到他严厉的训话。

田赛赛本科时因为听了张卫东讲授的《中药化学》绪论，决定报考张卫东的研究生。“听张老师讲课时，我对中医药的认识还停留在花白长胡子的老中医坐诊把脉、望闻问切开方子，当时觉得中药怎么能国际化呢？”田赛赛说，是张老师启发了他对中医药的科学探索兴趣。

治学严谨的张卫东经常有奇思妙想。有一次，他们在研究提炼蛤蟆耳后分泌的毒浆蟾酥，却发现养殖场送来的蛤蟆可供提炼的蟾酥很少。“为什么野生的蛤蟆能产生大量的蟾酥而养殖的就很少？”张卫东想到了蟾酥是蛤蟆用来保命的，当生命受到的威胁加剧，蟾酥的量也会飙升。于是，他建议养殖场放一笼蛇到养蛤蟆的地方。果然奏效，在这笼子蛇的“威胁”下，蛤蟆产生了大量蟾酥。

“张老师鼓励我们创新，只要学生们有创新想法，他都会全力支持，找课题经费、找合作团队。”在解析“清肺排毒汤”时，田赛赛提出引入单细胞测序的方法。当时，国内国际都很少有人做过这样的测序，张卫东非常支持，找来医学团队帮助田赛赛一起完成了测序，研究成果发表在《中国医学报》上。

几十年来，张卫东培养弟子无数，林生、覃江江等都是国内知名的基础医学研究学者，他们秉承守正创新理念，将传统中医药学发扬光大。

平行病历·我这十年⑥▶▶▶

我在社区当医生

熊卫红

“能帮忙挂同仁医院眼科号吗？”去年10月的一天，我收到一条紧急求助消息。

原来，北京延庆的李女士突然出现视力下降、视物不清等症状，延庆医院诊断为视网膜脱落，建议紧急转诊到市内医院。此前，我们建国门社区卫生服务中心与李女士所在单位签订了“医养结合照料”服务协议，抱着试试看的心里，李女士联系我们。

早在2016年，我们中心就和同仁医院签订了医联体合作协议，除远程诊断、按需转诊会诊外，同仁医院还特别为社区卫生服务中心预留了专家号源。与同仁医院就患者病情进行沟通后，当天下午，我们帮李女士约好了第二天的号。由于治疗及时，李女士避免了双目失明。

作为一名扎根社区的医疗卫生工作者，我深为自己的工作感到光荣。而在十多年前，我一度动过离开的念头。

2002年8月，我硕士研究生毕业，成为北京原崇文区中医医院的一名住院中医医生，主要负责脑血管病患者的临床诊治工作。2006年6月，我被任命为医院副院长，同时考取了北京中医药大学的博士研究生，因院长挽留，我和学校办理了委托培养手续。2007年12月，医院整体转型为社区卫生服务中心，这样的变化给我带来了一定的心理落差。怎么办？是走还是留？沮丧和迷茫困扰着我。

“老伴儿突然头晕、呕吐，起不了床了，快来给我们看看吧！”2008年春节前，我在单位值班时接到社区82岁王大爷的电话。放下电话，我拿上出诊包就往老人家跑。一进门，就看见王大爷焦急的眼神，大妈闭目躺在床上，表情痛苦，她的眼角及床周围还有许多呕吐物。我一边安慰两位老人，一边仔细询问病情。经过检查，初步诊断为椎基底动脉供血不足，经过针灸、口服药物治疗后，大妈症状逐渐减轻。帮大妈清理干净呕吐物时，我忍不住问大爷，为什么没有给儿女或120打电话，大爷说5年来他们习惯了有病就找我。

从他们家出来后，我心里五味杂陈。我是医生，时刻牢记“健康所系，性命相托”的医学誓言，社区居民这么信任我、需要我，我怎么能离开他们呢？我决定留在社区转型为全科医生，好好守护好他们的健康。

2009年9月，我参加了北京市首批中医全科医师转岗培训。转型全科医生后，我的工作内容转为基本医疗与基本公共卫生服务，不仅要出门诊，还要经常去社区为居民开展健康教育、义诊咨询、免费体检等活动，帮助居民提高健康意识，养成健康的生活方式，达到预防疾病的目的。

2015年3月，我被任命为东城区建国门社区卫生服务中心主任，重点抓了两件事：一是建章立制，规范管理，开展全员每周培训，提高服务能力；二是对外宣传，共建共享。开诊初期，我带领班子成员主动走访街道办事处，与社区居委会建立了紧密协作共建机制，通过街道的微信公众号、社区报纸、宣传栏和小业主群等全方位宣传社区卫生和中心情况，共享健康供需信息。

2017年4月，北京实施医改，很多利好政策向社区倾斜。我们紧抓机遇，一个月里组织了5场居民医疗需求座谈会，结合居民的意见建议和中心实际情况，制定了“马上改、分步改、计划改”工作措施。比如，居民要求增设中医诊室、增加中医适宜技术项目。于是，在增加中医人员招聘的同时，我坚持每周出中医全科门诊。

2019年8月，我在接诊时发现一位大爷嘴角轻微歪斜，伸舌左偏明显，考虑是脑血管病复发，建议老人立即就近去北京协和医院急诊治疗。不久，老人给我打电话：“协和医生说一有症状时就要去医院，如果不是你的建议，我就太危险了！以后我们专门找你看病，你就是我们的家庭医生。”

“和居民交朋友，共同守护健康生活”就是家庭医生签约服务的本质。现在，许多患者成了我的好朋友。为了纪念我们之间的友谊，我养成了记录门诊手记的习惯。时间长了，我将其编辑成册，取名“遇见·美”。

10年来，我见证了北京基层医疗卫生服务机构实现质的飞跃，也完成了专科医生到全科医生的顺利转型。我们中心的年门诊人次由最初的4800余人次增长到13万余人次，被社区居民称赞为“就医环境好、服务态度好、服务效果好”的“三好”中心。未来，我将带领团队一如既往地用心用情做社区居民身边的健康守护者，为实现健康中国梦贡献力量。

（作者为北京市东城区建国门社区卫生服务中心主任）



图为8月11日，北京市建国门街道赵家楼社区，熊卫红（右）为一位居家的83岁老人提供出诊服务。 受访者供图

提升合理用药水平 推进公立医院高质量发展

本报电（李秋阳）日前，社会评价科技推动公立医院高质量发展暨京津冀合理用药研讨会在北京召开。来自京津冀三地卫生健康、医疗机构等领域的专家，聚焦慢病药事管理与患者用药安全，就提升京津冀合理用药水平、促进医药行业健康发展、医保改革支付下的慢病管理等话题建言献策。

北京大学医药管理国际研究中心主任史文斌指出，提升合理用药水平是推进公立医院高质量发展的重要抓手，需要建立一支技术过硬、知识过硬的药师队伍。希望能够以“社会评价科技”助力“三医”联动，探索出一套可以供各方依从的技术体系或方法，更好满足人民群众多元化医疗需求。

国家卫健委卫生发展研究中心研究员黄二丹分享了紧密型医共体背景下强化慢病管理的新思路。他指出，医共体的一个核心就是县级医院与乡镇卫生院有利益机制的合作，在合作中一方面促进资源和服务下沉，另一方面让医院和基层获得激励，提升能力。要以信息为主导，以标准和质量为依规，以团队为补充，以在医保按人头付费下推进绩效考核，通过主动健康服务，实现慢病管理。

本次活动由人民在线与北京医学奖励基金会联合主办，默克医药健康中国支持，会上还发布了《安全合理用药社会评价报告》。《报告》指出，下一阶段，如何进一步提升获得感，让幸福感更加触手可及，将成为舆论关注药品安全阶段规划的一大焦点。社会评价机制可以为有关部门提供多方面信息，破解健康事业发展过程中在社会层面的难点、痛点，为有关部门高效施政助力。



5G赋能远程医疗

2022世界5G大会日前在黑龙江省哈尔滨市启幕。大会展厅汇聚了世界5G发展最新成果。这些创新应用正在工业、能源、医疗、教育、交通等多个行业发挥赋能效应，改变人们的生产与生活方式。

图为8月10日，在2022世界5G大会展厅里，参观者体验5G网络支持下的5G远程医疗设备。

新华社记者 张涛摄