

• 专家面对面 •

检验医学在中医药传承发展中的作用与展望

谢小兵¹, 陶庆春², 胡义扬³, 李琦⁴, 刘贵建⁵

(1. 湖南中医药大学第一附属医院医学检验与病理中心, 湖南长沙 410000; 2. 北京中医药大学第三附属医院检验科, 北京 100020; 3. 上海中医药大学附属曙光医院临床研究中心, 上海 200021; 4. 中国中医科学院西苑医院检验科, 北京 100091; 5. 中国中医科学院广安门医院, 北京 100000)

关键词: 中医药; 中医教育; 质量控制; 传承; 检验医学

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2020.11.001

中图法分类号: R2-03

文章编号: 1673-4130(2020)11-1281-06

文献标识码: A



谢小兵

谢小兵: 中医药是中国五千年历史文明的象征, 是我国特有的、与人文充分融合的医学科学。中医药的传承与发展是实现民族文化伟大复兴的重要载体, 对我国医药行业的发展有着不可替代的深远意义。

随着现代医学的发展和普及, 中医药传承与发展受到了极大的影响和冲击, 中医药理论、中医医疗模式、中医秘方及相关成果、中医药人才等面临严重挑战, 特别是目前的中医药教育模式、科研模式、医疗模式、宏观管理等关键因素存在诸多矛盾和问题。

1 谢小兵: 中医药传承与发展的关系及现状如何?

陶庆春: 中医药传承数千年一直发展至今, 生命力顽强, 其有效性、实用性和科学性不容置疑。首先, 中医药学是一个完整的传统医学体系, 它是世界上唯一具有完整理论体系的传统医学。其次, 中医药理论体系是中国文化及哲学观念的体现, 在其发展的历程中, 不断吸收各个时期的先进思想理



陶庆春

论, 也是数千年临床经验的积淀与科学技术的结晶。

我国一直强调中国要中医、西医和中西医结合长期共存, 协同发展。中医药的独特性在许多方面体现了其巨大的优势, 对于很多疑难病有着西医不可替代的作用, 是优势就应该传承、保护, 并使其进一步发扬光大。

中医理论体系的核心是“辨证论治”与“整体观念”, 证型是由不同的病因引起阴阳气血的不同变化导致人体的不同疾病状态, 是辨证论治理论的关键。但由于缺乏客观化的标准及充足的数据支持, 中医证型本质的研究难以进行, 因此, 中医的“辨证论治”体系一直不被国际社会所接受。

中医现代化和中西医结合研究最热的领域之一是“证”本质研究, 把某“证”分为若干“病”型, 或把某“病”分为若干“证”型, “病”与“证”的关系是整体与部分、宏观与微观、一般与特殊的关系, 在治疗上采用辨证治疗与辨病治疗相结合的办法, 可以取得比单纯的中医治疗或单纯的西医治疗更好的效果。但是中医和西医在疾病具体的生理、病理上阐述等存在差异, 中医反映的以功能为基础的病变过程与西医反映的以解剖为基础的病变过程之间如何联系和统一仍是待解决的难题。

传承和发展中医药传统文化是中华民族在当今时代的关键课题, 历史的经验告诉我们, 只有坚定不移地保持中医药特色, 认真地传承和发扬中医药的优势, 不断提高中医药的临床疗效和学术水平, 才能使

作者简介: 谢小兵, 男, 教授, 主要从事遗传病和代谢病的基因诊断及中药作用机制方面的研究。

作者简介: 陶庆春, 男, 主任技师, 主要从事检验诊断、临床微生物、临床输血、体液检验等方面的研究。

作者简介: 胡义扬, 男, 教授, 主要从事中医药防治慢性肝病科研与临床诊疗方面的研究。

作者简介: 李琦, 男, 副主任技师, 主要从事临床免疫学、血栓与止血方面的研究。

作者简介: 刘贵建, 男, 主任医师, 主要从事血液病和实体肿瘤临床检验诊断方面的研究。

作者简介: 特别介绍刘贵建团队成员。庞博, 男, 教授, 主要从事细胞和分子生物学诊断及肿瘤、心血管疾病的临床检验诊断方面的研究; 孙士鹏, 男, 主任技师, 主要从事细胞和分子生物学诊断方面的研究; 袁玉亮, 男, 主任技师, 主要从事临床检验诊断方面的研究。

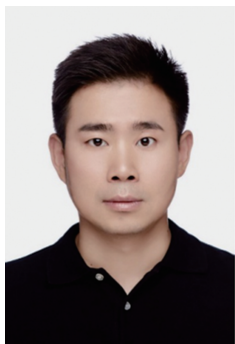
本文引用格式: 谢小兵, 陶庆春, 胡义扬, 等. 检验医学在中医药传承发展中的作用与展望[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(11): 1281-1286.

中医药在促进和谐社会的构建、保障人民健康等方面做出更大贡献。因此,我们需要加大保护中医药传统文化,将其列入重点保护范畴,普及中医药传统文化,使其得到良好的传承与发展,展示个性,突出特色和优势,加强相关学科联合攻关,积极开展中医药学术交流,有效地保护、传承中医药传统文化,发展、创新中医药事业。



胡义扬

胡义扬:中医药传承与发展是相辅相成的。没有传承,中医会走偏,没有发展,则不会进步。应传承与发展并举。传承是发展的基础,发展是传承的动力。传承中医药中精华部分,但也要与时俱进,充分利用现代科技成果去挖掘、去阐释其中要义与原理,扬弃其中不合理部分,这样才能使古老的中医药焕发出勃勃生机。



李琦

李琦:中医药要在发展中传承,要在传承中发展。随着中国国力的提升,可以预见中医药将成为开发新药的热点。中医学是世界保存最完整、最系统的传统医学体系,随着中医药理论的现代研究不断强化,中医新兴学科和交叉学科相继问世。2016 年颁布的《中华人民共和国中医药法》及中医药方面的一系列行业标准等,都是中医药不断发展的例证。但中医药发展也面临一系列困难,如中医药人才培养、中医教育、科研、医疗模式等问题。

面临的困难要在发展中解决,要不断探索建立符合中医药特点的体制机制,以更好地发挥中医药在疾病预防、治疗和康复不同阶段的独特优势和重要作用,不断满足人民群众的中医药需求,努力实现百姓方便看中医、放心用中药。总之,不善于传承,发展就没有基础;不善于发展,传承就缺乏动力。

刘贵建团队(孙士鹏):中医药传承是发展的前提,发展则是传承的拓展。中医药理论体系源于《黄帝内经》,“阴阳五行理论”,几千年来,中医药“辨证论治”也在传承中不断地发展。从大家耳熟能详的战国时期的扁鹊,到东汉时期张仲景撰写的集理、法、方、药之大成的《伤寒杂病论》,随后西晋时期王叔和撰写的《脉经》到唐朝时期孙思邈的《千金方》、《千金翼方》和王焘的《外台秘要》等,宋朝时期官方的《太平惠民和剂局方》及金元四大家相应的理论学说,这些一直



刘贵建

是在传承和发展的。尤其到明清时期,以叶天士、吴鞠通为代表的医家在传承的基础上提出了“卫气营血辨证和三焦辨证”理论体系,创立了“温病学说”。清末和民国时期以唐容川、张锡纯为代表的中医学家融汇中西医的精华,开启了中西医结合的大门。

中医药的传承离不开大量的后续人才,传承方式主要有以下几种:(1)西医化的大学及高等学历培养;(2)少部分传统的师承、家传、师带徒方式;(3)极少部分的西医学中医(西学中)方式。

中医药发展“十三五”规划提出了全面深化继承研究,推进理论与技术创新,促进协同创新,完善中医药科研评价体系,健全中医药终身教育体系,全面实施中医住院医师规范化培训,强化中医药师承教育,完善人才评价激励保障机制。建立名老中医药专家学术传承保障机制,加大中医药青年人才培养支持力度,促进中医药优秀人才脱颖而出。

2 谢小兵:目前现代科学技术的发展非常快,现代科学技术与发展中医药相结合,是中医药发展的必然趋势,现代科学技术在发展中医药方面有着巨大优势和应用前景。那么如何利用现代科学技术(特别是与检验相关的技术,如代谢组学、蛋白组学、基因组学、质谱及常规的生化、免疫、微生物等)发展中医药或者各自的优势及应用领域?

陶庆春:传统中医临床诊疗是依靠个人主观经验进行“望、闻、问、切”,现代中医临床诊疗除了传统的“望、闻、问、切”外,还需要利用西医学的检测手段,将宏观辨证和微观辨证有机结合,降低误诊、漏诊的概率。在中医理论的指导下,积极吸取并利用现代科学技术,包括基因组学、转录组学、蛋白组学、代谢组学、宏基因组学及影像组学等系统生物学和医学大数据,深入研究证候及对中药化学成分和作用机制开展研究。

中医药在抗突变中也有重要作用,找到作用其靶基因的“靶物质”也是中医学研究永不停止的话题。

此外在常规生化、免疫、微生物方面,结合中医证型可以进行相应的检测,以便从西医角度找到有力的证据,从而丰富中医“辨证施治”的生物学指标。

现代科技进步促进了中医病因病机学的发展。如在中医药学外邪致病理论的发展上,现代科学技术研究表明,所谓的外邪主要包括细菌、病毒、寄生虫、支原体等病原微生物及中毒、中暑等理化因素。伴随

现代科技发展而来的环境污染、核辐射、大气变暖、生态失调等负面影响,已经或正在成为新的致病因素推动着中医外邪致病学说的发展。在中医药学的七情致病学说方面,现代科学技术研究发现,情志的异常变化可以导致神经、体液的异常,内分泌紊乱和免疫功能的低下,从而科学地揭示情志致病的理论,为治疗禀赋异常疾病开创了广阔的前景。近年来,现代的生物学、气象学、大气物理学、地理学的发展已提出了不同时间、不同地点、不同气候的人群患病有一定的规律性,堪称是对中医五运六气学说的发展,并将进一步在疾病的预防和治疗中发挥更大的作用。

现代科学技术在生物领域内的应用集中在中药材培育和新型中草药的研发方面。这主要是因为随着经济的发展和社会的进步,自然环境遭受了一定的破坏,人们过量采挖,导致野生的中医药药材的出产量大量减少。另外,一些中药材自然繁殖力低,生长缓慢,供不应求,均导致了中医临床用药不足的现状。一方面,利用现代科学技术,如组织培养快速繁殖技术、菌根技术等,可以对生物体内的碱类、蛋白质等实现最大程度的复制和批量制造,提高中医药药材的培育效率,降低死亡率,研发出高效、低毒、高产、更利于种植和推广的新型转基因中草药,以满足中医临床对于中药材的需求。另一方面,可以采用室内培育措施,有效地对珍贵的野生中药材进行培育保种,从而实现大田的批量种植,避免药材随着时间和环境的改变而流失。

胡义扬:现代科技的发展是中医药现代化的重要前提。中、西医防病治病对象是实实在在的人,中、西医所形成的不同理论,是认识角度的不同。中医源于整体论,西医源于还原论。随着科技的发展,未来“大象”的整体和局部皆可逐渐清晰,未来的中西医可以实现互补与融合。如现代系统生物学(如代谢组学、蛋白质组学、基因组学、原基因组学等)及信息分析技术的产生和快速发展,给中医对疾病证候物质基础的认识创造了有利的条件。系统生物学是研究生物系统中所有组成成分的构成,并且分析这些组分之间相互关系的学科,其研究思路和方法与中医证候一样都具有整体性的特点,有望带来重要的方法学突破。我们运用系统生物学来研究肝病典型证候(如肝胆湿热、肝郁脾虚、肝肾阴虚等)的生物学基础,至少目前可以肯定,不同的典型证候有不同的生物学基础,当然,其标志物是什么,尚待继续深入研究。此外,实际临床中,兼夹证占绝大多数,要复杂得多。我们设想,某种疾病的证候不同,也可理解是该疾病的一种分类。总之,系统生物学是中医整体观研究的一座桥梁。

李琦:中医药讲究整体思维和“辨证论治”,能够反映中医药效果的也应该是一组或者多组数据,所以代谢组学、蛋白组学、基因组学、质谱等技术从组学角度进行研究,更符合中医药自身规律,能够更全面客观地反映中医药客观疗效。基因组学可用于中医药理论基础的研究和中医证候本质的研究上,着重于基础类研究。代谢组学、蛋白组学、质谱技术主要用于中医药诊断治疗效果客观评价,中医证候的标准化、定量化和微观辨证等方面,着重于临床类研究。当然,代谢组学、蛋白组学、质谱技术也可以用于对中医药理论基础的研究和中医证候本质的研究上。而且代谢组学、蛋白组学、基因组学、质谱技术等结合互补,统筹应用效果会更好。常规的生化、免疫、微生物检验也非常重要,中医药发展的生命力在临床,中医药临床讲究“病证结合”,常规检验是“辨病”和“辨证”越来越重要的依据,是中医药发展的技术支撑。

刘贵建团队(庞博):目前,国内有许多利用组学技术研究中医药方面的论文。比起传统的临床实验室指标,它的优势很明显,就是组学技术符合中药多靶点的特征,它可以更全面地呈现一个同类标志物网络状的生物学变化,而不必拘泥于单个标志物的局限性。

笔者所在实验室也尝试将组学研究的结果与冠心病的证候联系起来,发现一些“明星”基因的变化可能和某些证候特征相关,但是这些数据还很初步,结果还有待进一步验证和解释,它是不是能够有很好的重复性,还得看其他实验室重复的结果才能下更可靠的结论。

钱学森在访谈中曾提到中医学发展的路径。他指出:“大家都说用多学科来发展中医,也就是让中医和现代科学技术结合起来。”发展中医要用强大的现代科学体系来使中医从古代自然哲学式的、思辩式的论述解脱出来。要换装,变成用现代科学语言表达的唯象理论。什么叫唯象理论,就是完全从现象来总结、概括,得出系统的理论。

现在的中医理论里已经有了大量的总结,但没有用现代科学语言。中医理论的阐述是思辩性的自然哲学,那就要用马克思主义哲学把它真正变成现代化语言表达的实践经验的概括,这样的结果就是唯象的中医学。要做到这一步,那就要解决一个大问题,中医的教学问题。”

唯象理论不仅仅指宏观的患者四诊信息,它也具有可观察、可检测的客观化特征。因此,实际上未来运用大数据的方法,采集海量的组学检测信息、患者自身常规检验的大量信息,以及病史和一般情况的信息都包含在这种唯象理论的概念外延之中。如果再

结合病理、影像等数据的数字化、客观化,甚至包括其他探测波之类新的理化技术手段检测到的数据,将多维数据进行整合,那么可能会对中医研究起到质的变化作用,能够真正实现钱老所说的“中医现代化是 21 世纪的一次科学革命”。

3 谢小兵:连花清瘟胶囊、双黄连口服液对新型冠状病毒肺炎病毒的疗效和作用研究,反映了中医药已经在利用现代技术进行研究,并且研究的成果得到了广泛的应用。连花清瘟胶囊出口国外用于治疗肺炎,可以反映出中医药的特色和疗效。还有青蒿素,通过利用现代科技进行研究,发现对疟疾有显著性的效果。未来,中药在抗炎、抗菌、抗病毒方面可能会有很大发展。那么目前在利用现代科技进行的中医药研究中都有哪些进展?最有可能获得突破的点是什么?

陶庆春:随着现代科学技术的进步,一是传统中医观念得到更新,伴随其他学科的参与,特别是现代科学和现代医学的结合,中医发展有重大突破。中医充分利用科学发展为中医研究提供的条件,运用更多的学科知识来研究和发展中医,用开放式的思想来实现中医的现代化。二是敢于破旧立新,在继承和发扬《内经》《伤寒论》等著作理论的同时,产生了一些不同于原有理论的新观点、新学说,并且广泛地吸收了科学技术的新成就,使中医药学得到飞速的发展。

微观辨证学运用现代细胞生物学、分子生物学等新技术,将传统辨证方法深入到分子水平来阐明人体气血、脏腑、经络的物质结构、代谢和功能及其病因、病机、治法方药的特点,目前正向着基因调控,基因表达,基因诊断、修复、治疗与预防方面发展。

随着现代技术的发展和运用,中医药在中医诊断和治疗的客观化、标准化和规范化,中医药临床疗效的评定,中医证候模型的建立,机体对中医治疗方式的应答等方面可能会获得新的突破。

中医药基础理论的研究在中药现代化进程中具有重要的战略地位,应当在中医药学自身科学原理的基础上进行深入系统探讨,充分运用现代科学技术手段揭示其科学内涵,促进中医基础理论创新,实现中药现代化研究工作的可持续发展。

李琦:利用现代科技在证候本质研究、病症结合、针灸疗效研究、中药活性成分提取纯化等方面都取得了较大发展。预计中医药源在病死率高的慢性疾病如心脑血管病、糖尿病、恶性肿瘤取得较大突破,在传染性疾病的预防和治疗方面也可能有很好的作用。

刘贵建团队(孙士鹏):利用现代分离纯化技术获得中药有效成分或者单体用于疾病的治疗和研究,以屠呦呦教授发现青蒿素用于治疗疟疾,陈竺院士团队的三氧化二砷治疗急性早幼粒细胞白血病,刘耕陶院

士从中药五味子研究中开发出联苯双酯和双环醇抗肝炎药物等为代表。如血必净注射液用于呼吸系统疾病及因感染、创伤、烧伤等引起的多器官功能障碍综合征(瘀毒互结、邪毒内陷证)的器官功能受损期及衰竭早期的治疗。中国中医科学院梁爱华带领科研团队对中药注射剂安全性进行集中攻关发现,鱼腥草、生脉等 10 种注射液过敏性特点与真正的过敏反应不同,为“类过敏反应”,也就是说并非由于人体产生免疫抗体形成过敏反应,而只是缘于药物本身的刺激,如果能够合理控制剂量,降低输液速度,完全可以降低不良反应发生率。

4 谢小兵:传统中医药文化其实离不开中华民族的传统文化,传统文化在不断弘扬的同时,中医药文化也不断地继承和创新。中医药文化更多是体现中国古代天人合一的哲学思想,这种哲学思想也体现在我们的传统文化内涵里面,所以中医药研究不仅仅是中药、针灸和推拿等这些技术方面的研究。那么,未来的中医药研究前景会是什么?

陶庆春:医学发展未来必定是中西医结合的世界,未来的医学体系也必定是中西医结合所产生的新型医学体系。

中医借助现代科技,微观辨证已从细胞水平进入到分子、基因水平,即从形态、功能、蛋白质水平进行测定观察,发展到基因表达和基因调控层次的观察。随着微观辨证与分子生物学的发展,各种细胞因子、炎症因子、血管活性因子、附着因子和细胞外基质成分也用于中医临床的诊断、治疗及监测。

中医药是中华民族的瑰宝,是几千年临床经验的沉淀,其在人类健康事业中的重要地位不容置疑。我们也清醒地意识到,中医药认识疾病的方法、理论均缺乏合适的现代科学表达体系,目前仍是一种不能与现代医学相兼容、相通的“语言”。因而,建立沟通中医药与现代医药这两种科学体系的桥梁成为了现代生命科学领域的重要命题,最终建立一种集中西医之长的现代医学模式。

胡义扬:当前,以习近平主席为核心的党中央对中医药的发展予以前所未有的高度重视,在“传承精华,守正创新”思想指导下,中医药必将迎来进一步发展的春天。2020 年的“新冠”战役中,中医药和中西医结合治疗取得了可喜的战绩。相信未来中医药会得到越来越多的西医同行及现代科技工作者的信任,并自觉地加入到中医药的合作研究队伍中,因此,中医药发展前景无疑是广阔的。

李琦:中医药研究在重大疾病诊治上取得重大突破,中医医院及中西医结合医院得到长足发展,一半以上的国家认可中医药体系并将其纳入医保体系。

5 谢小兵:传统中医药的虚无主义和对西医的过分迷信导致人们普遍轻视中医。“以西管中”的管理模式妨碍了中医药的发展。目前的中医医院模式大部分是采用西医院的模式,没体现出中医药的特色,不符合中医药的发展需求。现行医疗培养制度使中医人才培养受到制约。中医人才模式也是采用西医的模式,很少像古代中医医师培养学徒那样去背经典、识中药。中医药的科研投入也存在明显不足,自主创新能力差。除此以外,中医药的发展目前还存在哪些问题或面临哪些困难?

陶庆春:由于种种原因,导致中医辨证诊断及治疗无法精准化,中医中药的经济价值无法体现,无法创造出更大的利润,阻碍了中医药的发展。如果可以改善收费制度、收费标准,提高诊费,并非按照药物及治疗手段的成本进行收费,也许会大有改进。同时,希望中医中药可以得到国家的大力支持,多给予正面的肯定,让大家在出现疾病的时候能够想到可以使用中医药来进行治疗。最后,广大医务工作者应不忘初心,谦虚求学,以提高自己的医疗技术,保障更多人民的健康作为毕生的使命。

中医大夫诊疗水平,中药注射剂的安全性问题,饮片质量的良莠不齐都是中医药面临的挑战。如何提高中医大夫的诊疗水平,对中药注射剂的疗效和安全评估及饮片质量的把关都是目前中医药面临的问题。中药的疗效和安全性上市后再评价。制定可行的、国际公认的标准是中医药走向国际的第一个步。

中药“走出去”面临很多困难,无论产品还是服务在国际上都没有得到很好的认可。在国际上,一些标准、技术和法律要求与国内不同。中医的有些传统理论与国外存在差异,走出去需要攻克以上短板。

世界中医药学会联合会秘书长黄建银曾公开表示,中医药服务贸易不仅出口中医药产品,提供中医医疗、保健和教育等服务,更重要的是在传播中华文化、中医药理和医学知识,输出一种健康的养生理念、生活方式,从而打造中国文化的软实力。

胡义扬:第一,中医药的临床和研究队伍较之西医十分薄弱。从国家自然科学基金项目占比看,中医药也仅占 1/10 左右。在 SCI 论文导向下,甚至部分中医药研究者也从事西医的研究,如何提高国际影响力,加强学科交叉合作,让更多的学者加入到中医药研究上来是中医现代化发展的关键之一。第二,几千年发展而来的中医学,虽有良好的群众基础,但因其特有的理论体系,知其所以然者甚少。尤其受到西医发展的影响,局面难以打开。应在我国的中小学教育中加强相关知识的学习,使之理解中医。同时,进一步加强利用现代科学技术的中医药研究,形成易于

沟通的“语言”,传承精华,守正创新。

李琦:第一,检验人员均为西医院校毕业,中医知识匮乏,如何培养中西医结合检验人才? 第二,中医药研究采用西医研究思路和方法,如何展示中医药特色? 第三,检验必须与临床结合,如何让中医大夫认可检验结果并愿意与检验工作者紧密合作? 第四,中医“辨证论治”受流派、地域等影响,如何减少研究中的主观性?

刘贵建团队(孙士鹏):中医“辨证论治”是中医的根本,中医诊断学主要基于临床医生对患者的“望、闻、问、切”,受主观影响很大。因而中医研究最主要的困难是辨证分型的客观化、标准化。现代新科技如大数据和人工智能的应用将很大程度上促进辨证分型的客观化、标准化。

但是我们也应该很清楚地知道,中医有其特殊性,并不是所有证型都能标准化。做研究要一步步来,针对一部分已经有了客观化、标准化基础的证型进行研究。

由于中药化学组成复杂,其临床治疗作用是多种成分共同作用的结果,所以只研究其一种或者几种主要成分不足以阐释重要作用特征的。研究中药的多种组分才能制定出更完善的中药质量控制体系,才能更好,更科学地体现出中药有效性和安全性。但目前由于中药质量控制研究技术都存在其一定的局限性,所以将几种技术进行联用互补可以更快速、更准确和全面地对中药进行质量控制研究。不断提高检验人员素质,不断学习新技术、新方法,更新专业知识,多进行学术交流。在业务知识不断提高的基础上,加强管理,严格的管理可以起到事半功倍的效果。高素质的人员、优秀的检验技术、严格的管理是保证检验质量的根本。

中药学研究方面,难点较多也较大,一是药物的种类较多,分为“丸、散、膏、丹”;二是方药组合方式和炮制方式,这两者都会导致其化学成分的巨大差异;三是作用的靶位或者说靶器官,中医叫经络,就是“性味归经”的问题;四是药物的质量、量效关系,如中医药治疗的特点是一人一方,因人而异,虽然不同的医生开了同样的药方,但是能否起到良好的疗效还重点取决于药物剂量的多少,因而药物的剂量也多被称为中医不传之秘,这就是难点。

6 谢小兵:中医药标准化对于推动中医药学术发展、提高中医临床疗效、规范中医药行业管理、促进中医药国际传播具有十分重要的意义。中医药标准化是中医药学术发展的需要。中医的特点在于“辨证论治”,根据患者的实际情况采取治疗方法,所以就产生“同病异治”“异病同治”的情况。如果实行了标准

化,那么中医的“辨证论治”体系就可能被抛弃,使用的方剂也会一致化,根据公式往里面套,失去了中医特色。所以,对于中医标准化任重而道远,我们需要采取新的途径和方法去研究。那么,目前应用的技术中,如何把握质量控制(如何标准化或一致化,使大家的实验均可重复)?

陶庆春:在中药的质量控制中,用于含量测定的中药对照品的标准化成为关键中的关键。符合国际计量标准并能用于国际交流的中药材相关标准物质将成为中药质量控制的发展趋势所向。能够提供准确可靠的标准物质、物质标准、标准方法的检测结果,具量值溯源和量值传递功能,可用于国际交流,便于推动中药的标准化、现代化与国际化。

联用技术可弥补单用某种技术时的缺陷,使得检测更快速、分离效果更好,所用样品量更少,获得的有用信息更多。色谱-质谱联用技术近年来被广泛应用于中药的研究,如液相色谱-质谱联用技术(HPLC-MS)、气相色谱-质谱(GC-MS)、同位素比质谱分析(IR-MS)、串联质谱(MS-MS)、毛细管电泳-质谱联用(HPCE-MS)、高效液相色谱-紫外检测法(HPLC-UV)(DVD)等。HPLC-MS 应用范围比较广,可应用于中药复方制剂的质量控制研究、药效学及药动学等多方面的研究。

检验方法的质控对于检验工作者既熟悉也擅长,但是一旦与中药研究相关时需要把握中药的稳定性、准确性。做好室内质控和仪器设备标准化操作,密切注意仪器工作状态,及早纠错,把仪器调整到最佳状态。加大职业素质培训,提高技术人员素质,提高人员的整体水平。

李琦:检测质量的标准化或一致化涉及人、机、料、法、环等方面,目前的室内质控、室间质评、飞行检查、结果互认等工作都对检验质量控制起到了重要保障作用,笔者认为 ISO15189 医学实验室认可体系是较好的质量管理体系,对推动检验科质量的标准化或一致化有重要意义。

7 谢小兵:目前,医学检验技术已经成为中医医院内重要的辅助诊疗手段,但随着中医现代化的发展,检验技术人才不能仅仅是确定患者是否贫血、肝功能是否正常等,中医现代化要求医学检验技术人才应具备一定的中医基础理论知识。那么,对检验工作者有哪些简易呢?

陶庆春:作为检验工作者想要传承与发展中医药,除了具备临床医学、基础医学、实验基础、基础物理等多个方面的基本知识外,还必须学习中医基础知识。中医的基础理论是对人体生命活动和疾病变化规律的理论概括。作为中医系统的检验工作者需要

了解中医药知识。学习中药学成分及代谢知识,了解中药作用及药效作用机制等。研究中药经人体代谢物组成成分和量的变化,检测中药的疗效生物标标物。利用代谢组学等现代技术评价中药的毒性,对中药毒性进行系统、全面、整体的评价研究,建立现代中药毒理评价体系,确保中药的合理、安全、有效用药,指导临床用药剂量和用药时间。

掌握中西医理论基础,从经典中寻求突破。加强中西医结合科研思维意识,掌握先进实验技术,始终对检验的中医药科研之路充满信心。检验学是对中医四诊(望、闻、问、切)的延伸,检验可以帮助中医从西医角度认识疾病,评估治疗效果,指导临床用药。

充分利用检验相关现代科学技术,继承与创新相结合,基因组学、蛋白组学、代谢组学等大量内源性物质变化与相应的中医证候相结合,开发出中医证候客观指标的生物标志物。开展中药缓解抗菌药物耐药作用机制研究。开展重大疾病相关的基本证候(如痰湿证、血瘀证等)的客观量化和辨证规范化研究,可能提出中医证候辨证新方法。

中医检验创新研究的大力开展,有望形成新的中医检验技术方法和检验项目中医临床的新应用。

胡义扬:建议临床检验工作者积极投入中医药的研究。中医药前景广阔,研究的切入点很多,检验工作者有临床与检验数据的优势,有现代科学技术的优势,应该分别加入到中医药研究团队中,实现共赢,为中医药的发展做出贡献。

李琦:检验医学在迅速发展的同时也面临着极大的挑战,检验工作者需要牢记检验医学的第一服务对象是医生,检验医学的生命力体现在与临床结合、为临床解决问题!所以,检验工作者要多学习临床知识,多深入临床,培养临床思维。中医医院的检验工作者还应学习中医药知识(通过自学、西学中或中医药研究生等方式),这样,才能建起与医学专家的对话平台,真正做到学科交叉,为临床解决实际问题!

刘贵建团队(袁玉亮):检验科的职能可以分为三个层次。第一个层次是应为临床提供全面、准确、可靠的实验诊断数据和信息;开展覆盖广、性能高、效益好的试验项目及其功能组合,用于临床诊断和治疗。第二个层次是在开展满足临床需要的检验项目的基础上为临床和受检者提供有效的咨询服务,使医护人员能合理地选择试验,正确分析检测结果,用于诊断和治疗。第三个层次是把有限的实验数据变为更有效的诊断建议或诊断报告,更多地、更直接地参与临床疾病的诊断和治疗,这也是检验医学发展的重要方向和目标。