

• 学术探讨 •

络学说的核心理论——营卫承制调平

吴以岭^{1,2*} 魏 聪^{1,2} 贾振华^{2,3} 袁国强^{3,4}

(1. 河北以岭医药研究院, 河北省石家庄市天山大街 238 号, 050035;

2. 国家中医药管理局重点研究室 (心脑血管络病);

3. 河北以岭医院心内科/国家中医药管理局中医络病学重点学科;

4. 河北省络病重点实验室)

基金项目: 国家重点基础研究发展计划(“973”计划)资助(2005CB523301, 2012CB518606)

* 通讯作者: yiling@yiling.cn, (0311)85901553

[摘要] 将中医传统营卫理论与汲取“气—阴阳—五行”古代哲学思想提出的“承制调平”相结合, 在络学说理论体系构建中提出其核心理论——“营卫承制调平”。揭示通过“承”——营卫交会生化的自稳调控机制, 或血管病变状态下“制”——机体代偿性自我调节, “调”——“络以通为用”为总则的通络干预, 重新恢复“平”之效应目标, 反映了人体作为复杂巨系统、血管病变作为复杂性疾病在生理、病理、治疗、转归不同阶段的内在规律。对于血管病变防治研究具有重要理论指导价值。

[关键词] 络学说; 营卫理论; 承制调平; 营卫承制调平; 络—血管系统病

伴随着 20 世纪现代科学革命即复杂性科学的兴起, 生命科学研究呈现出由还原论向整体论发展的新趋势, 应用系统生物学方法探讨复杂机体及疾病的本质成为“21 世纪生命科学的核心驱动力”。美国、德国等国前沿科学研究专家认为, 非线性科学的指导思想需要在东方人的哲学思维中找寻, 西方科学家对东方哲学思想的认同, 可能成为沟通现代科学体系与东方古代哲学思想的重要契机, 生命科学也将由此进入一个全新的境界并孕育着重大的突破。事实上, 中医学本身即是系统生命科学的原始认知体系, 植根于中华传统文化土壤中的中医学对于复杂生命及疾病的认识, 便是在基于临床实践及早期格物致知的形体解剖基础上, 在汲取“气—阴阳—五行”古代哲学思想后形成, 从整体、系统、辩证、恒动的思维出发把握复杂生命运动及疾病发展演变的内在规律, 对生命科学从还原论向整体系统研究的回归显然具有现实借鉴意义。

络学说作为研究络病发生发展规律、基本病理变化、临床证候特征、辨证治疗用药的临床应用理论, 与络学说具有同等重要的学术地位及应用价值^[1]。汲取古代哲学思想是络学说突出的理论特色。《易经·系辞》言:“形而上者谓之道, 形而下者谓之器。”形而上的无形之气为古代哲学概念并赋予了中医学特定内涵——“气主煦之”, 形而下的有形血脉为解剖所见并发挥重要生理功能——“血

主濡之”, 哲学思想、解剖求证与临床实践三者密切结合形成的“气血相关”成为络学说的理论特色。应用中国传统的“气一元论”与“阴阳五行”哲学思想, 从无形之气与有形血脉的辩证关系研究(血)络生理功能与病变发展及防治规律, 在络学说理论体系构建中提出其核心理论——“营卫承制调平”。“承制调平”是基于阴阳五行学说, 从不同的层次分别对生命运动自适应自调节自稳态平衡调控机制、病理状态下的代偿性自我调节、疾病治疗及其效应规律的高度概括^[2], 将其与络学说的营卫理论相结合应用于血管病变防治研究中, 提出“营卫承制调平”, 揭示通过“承”——营卫交会生化的自稳调控机制, 或血管病变状态下“制”——机体代偿性自我调节, “调”——“络以通为用”为总则的通络干预, 重新恢复“平”之效应目标, 反映了人体作为复杂巨系统、血管病变作为复杂性疾病在生理、病理、治疗、转归不同阶段的内在规律。

1 营卫理论

元气为生命活动的根本动力, 宗气贯心脉而分为营卫之气, 营主血属阴行于脉内统于心, 卫主气属阳行于脉外统于肺, 形成与“心(肺)—血—脉”循环系统的密切关系, 营卫相偕而行由络以通交会生化, 对维持气血津液等物质代谢、能量转化、信息调控等发挥着重要作用。无论是东汉张仲景创立六经辨证营卫理论, 还是清代叶天士创立温热病卫气营血辨

证论治,均是围绕经脉营卫气血这一核心理论,并结合自身临床实践加以创造性发挥。因此,深入研究营卫理论对现代中医学术的传承与发展具有不容忽视的重要借鉴意义。

1.1 气血之体,流通之用

《灵枢·痛疽》言:“血脉营卫,周流不休。”指出营卫气血周流不休是维持(血)脉络功能正常的重要条件。《医宗金鉴》曰:“营即血中之精粹者也,卫即气中剽悍者也,以其定位之体而言,则曰气血,以其流行之用而言,则曰营卫。”明确论述了营卫以气血之体作流通之用对生命健康的重要价值。营行脉中,泌其津液注之于脉化以为血循脉络而行,虽是血液的组成部分但却具有气之流通与调控作用,其对(血)脉络及血液运行的调控作用与西医学血管内皮分泌血管活性物质、凝血与抗凝因子及免疫抗炎因子发挥调节作用的认识相吻合。卫行脉外,慄悍滑疾,携营血而行,卫气循行脉外充满周身发挥着温煦充养、防御卫护、信息传导、调节控制作用,其对(血)脉络及血液运行的调控作用则涵盖了全身性“神经—内分泌—免疫(NEI)”网络及血管外膜神经在内的广泛调节机制。营卫以气血之体作流通之用尚表现在营卫之气相偕而行由络以通,对维持人体正常气化活动及物质代谢、能量转换、信息调控发挥着重要作用,而脉络末端作为营卫之气输布贯通的枢纽,为机体完成物质代谢与能量转化等重要生理活动提供了必要条件。

1.2 营卫不通,血凝不流

《伤寒论·辨脉法》言:“荣卫不通,血凝不流。”指出营卫失于正常运行则可导致血液凝滞失于流通的病机变化。由于外感六淫,卫阳郁闭,内伤七情,营血暗耗,阴阳失调脏腑气机紊乱均可导致营卫不通而致(血)脉络阻滞不通。营卫之气运行障碍不仅引起血行涩滞且可导致“心(肺)—血—脉”循环系统功能失常,故《灵枢·经脉》言:“手少阴气绝,则脉不通,脉不通,则血不流。”卫阳不足则胸阳不振,温煦无权,血液失去阳气推动而阻滞心络导致心痛阵作,亦可出现心络绌急而致心痛猝然发作。营气不足则血液生化乏源,血运涩滞难行,脉络不通,心脉失于濡养则可引起心痛。营卫之气在脉络末端进行交会生化,渗灌气血濡养脏腑的同时进行新陈代谢,一旦失常则可导致气、血、津液等物质代谢和转化异常,从而产生痰、瘀、毒等病理产物,痰瘀阻络,毒损脉络成为络病病变的继发性致病因素,进而形成痰、瘀、

毒互结络脉损伤的恶性病理循环。

1.3 血脉相传,壅塞不通

“营卫不通,血凝不流”进一步发展导致“血脉相传,壅塞不通”(《金匱要略》),揭示了“脉络—血管系统病”发展演变的病理过程,“壅”者壅滞不畅,“塞”者脉络堵塞或闭塞,“不通”则揭示了(血)脉络病变的病理实质。社会心理应激——内伤七情、不良饮食结构——痰瘀阻络、生活方式影响——劳逸过度、环境污染因素——毒损脉络等因素均可导致营卫运行障碍气血失于流畅^[3]。血流壅滞不仅与血液异常状态有关,也与(血)脉络功能与结构完整性密切相关,脉络形体损伤,加之痰、瘀、热、毒损伤则引起脉络瘀阻的病理改变。卫气温煦无权,脉络绌急挛缩可在脉络瘀阻基础上发生,亦可单独为患,二者亦可互为因果,从而形成营卫不通、血凝不流、脉络瘀阻、脉络绌急的恶性病理循环。“塞”临床上多表现为真心痛、中风、脱疽等疾病,包括西医学的急性心肌梗死、急性脑梗死、周围血管闭塞症等。“不通”二字突出了(血)脉络病变的病理实质和关键,无论早期营卫之气的升降出入运动异常及伴随而发生的气化失常,还是中期脉络瘀阻或绌急,抑或晚期脉络堵塞或闭塞,其病变的核心均在于“不通”,明确这一点对确立络病病变的治疗总则和治法方药具有重要价值。

1.4 损其心者,调其营卫

《难经·十四难》言:“损其心者,调其营卫。”指出了调和营卫是络病病变的主要治疗原则,此处“心”字应当包括“心(肺)—血—脉”循环系统在内。因此,“调其营卫”应涵盖了更广泛的作用在内,诸如调营卫、气血、阴阳,调五脏之气、气机气化、邪正虚实等多个层次。例如调营卫以桂枝、芍药为代表药物,桂枝辛甘通卫阳,芍药敛营阴散血滞,两药合用调和营卫,并调气血。临床以桂枝、芍药为基础药物视营、卫、气、血、虚实通滞而进退加减。卫阳气虚者视轻重合甘草、黄芪、人参、附子,卫气郁滞者加薤白辛温通阳畅通络气,胸闷而痛者加枳实、香附;营血偏虚者加当归、生地黄,营阴偏虚者加麦冬、玉竹;营血瘀滞视其程度而分别用和血、活血、破血、搜剔药物。若营卫气化失常发为水肿,治以温通卫阳化气利水,方如苓桂术甘汤、五苓散等,若痰阻胸阳、胸闷心痛者,治宜宣卫气、通心阳、豁痰宽胸药,方如瓜蒌薤白三方。若气滞血瘀脉络瘀阻或为胸痹心痛可用血府逐瘀汤,或气虚血瘀而为中风者可用补阳还五汤。若毒损脉络,可在辨证调营卫气血中适当配伍

栀子、黄芩、大黄等解毒药物。

继承历代医家关于营卫生理、病理及辨证治疗的论述,结合(血)脉络病变的特征,将营卫理论作为指导脉络病变的重要理论:“气血之体、流通之用”——营卫本质属性,“营卫不通、血凝不流”——主要发病机制,“血脉相传、壅塞不通”——病理传变过程,“损其心者、调其营卫”——主要治疗原则,结合络脉时空与发病特点提出“络以通为用”的治疗总则,这对更深刻地揭示脉络病变的病理、生理基础并确立有效干预策略及治疗方药具有重要的指导价值。

2 承制调平

“承制调平”是中医学基于“气—阴阳—五行”学说对生命运动内稳平衡机制、病理状态下代偿性自愈调节与治疗及其效应规律的高度概括。“承制”出自五行学说的“亢害承制”理论,《素问·六微旨大论》云:“亢则害,承乃制,制则生化,外列盛衰,害则败乱,生化大病”。古代中医学家将之推演用于说明五脏功能系统生克制化的动态平衡机制,“亢则害”指出亢而盛极超出自体调节能力则导致五脏功能失调形成疾病,“承乃制”说明人体存在内稳平衡机制及病理损伤的代偿性调节。“调平”出自“阴阳调平”,是对治疗干预复杂性疾病及疗效转归的高度概括,通过调节疾病状态下损伤及修复因素,协调脏腑功能的紊乱状态,触发调动机体自身的愈病能力,进而提高机体自适应、自调节、自修复能力,达到不同层次的平衡状态。“承制调平”既反映了中医动态平衡的生命观,又是指导疾病治疗的总原则,从不同层次体现了蕴含着中国整体系统哲学思维特色的中医生命观、疾病观、治疗观及效应目标^[2]。

“承”指人体与外界自然社会存在着天人相应的和谐关系。机体内部存在着多系统之间与系统内不同层次之间相互促进、相互制约的自稳平衡调控机制。这与西方关于稳态机制的论述相吻合,稳态学说认为,人体是一个开放系统,与外界环境进行物质与能量交换,同时自身内部各系统相互协调,进而达到最佳有序状态。随着现代医学对神经、内分泌、免疫系统之间相互作用、相互依赖复杂关系研究的深入,已有实验证实,神经系统通过广泛的外周神经突触及其分泌的神经递质、内分泌激素,以及神经细胞分泌的细胞因子共同调控免疫系统的功能。同时免疫细胞产生多种细胞因子和激素样物质反馈作用于神经内分泌系统,从而构成多维多象复杂的 NEI 网络。在整体系统水平上调节机体的正常生理机能维

持机体的稳态,成为现代医学理论研究的前沿和热点,但对这种稳态机制的认识还远远未能揭示其本质规律,基于中医整体系统思维的“承”之自稳调控是对这种复杂调控机制在哲学层面的高度概括,对深入开展研究具有重要的指导价值。

“制”是生命机体多系统或系统内不同层次间相互拮抗的矛盾运动超出“承”的自稳调控能力而表现为病理状态时机体代偿性自愈调节能力。正如汉代张仲景《伤寒论》所谓:“凡病,若发汗,若吐,若下,若亡血,亡津液,阴阳自和者,必自愈。”“制”之代偿性调节修复能力是生命体在进化过程中形成的趋向健康的目标动力特征,其内在动力存在于五脏功能系统的“亢害承制”及阴阳气血互根互用交感既济的矛盾运动。把人的发病和自愈看作是机体的自主性反应过程,强调了人的自组织机制是健康与疾病及自愈的枢机。自愈力是机体在无外界治疗的条件下,通过机体内部多系统及系统内不同层次之间相互协调,发挥自适应、自调节、自修复能力从而代偿性恢复至自稳态。其中自适应是生物体随外界环境条件而改变自身特性或生活方式的能力,如世居于高原的居民其机体已适应高原环境发生了一系列的反应,如通过加快心率和增加心肌收缩力的方式来进行代偿,久之可使机体以完全健康的状态适应高原环境。

“调”是中医治疗学的最高境界,集中反映了以天人相应整体观念为突出特色的中医治疗观。它不同于还原论思维下的对抗治疗,强调通过触发调动人体自主愈病能力,在祛除病理损伤的同时恢复机体抗病修复能力,从而恢复生命健康平衡状态。“调”字在《说文解字》中释为“和也”,中医“调”之治疗蕴含的调和、调节、调养、调达、调动、调剂等,反映了中国传统文化“和”的思想,强调人与自然界及内部脏腑气血阴阳的和谐。中医学把邪、正矛盾及脏腑系统失调病变高度概括为阴阳平衡失调所致。“调”的治疗重在调整人体阴阳偏盛偏衰的失衡状态,重新恢复阴阳的动态平衡。在“调”的总则下辨证审因,根据机体脏腑阴阳气血的不同改变,又有调营卫、气血、阴阳,调五脏之气、气机气化、邪正虚实不同,贵在谨守病机,治病求本。元代王履《医经溯洄集》载:“苟亢而不能自制,则汤液、针石、导引之法以为之助。”正是强调了疾病状态下采取各种治疗措施作为外在辅助手段,其根本目的是激发人体自适应、自调节、自修复能力。著名日本医学家高桥

正在《现代医学概论》说:“治疗学的第一原则是自然痊愈力的利用”,可作为中医“调”之治疗思想的注脚。

“平”是中医治疗学的终极效应目标,通过疾病状态下“制”或“调”,调动机体的正负反馈机制,以重建自稳平衡健康态。生命运动平衡打破意味着健康状态的失常,或阴阳处于较低水平的平衡呈现为亚健康状态;或阴阳平衡状态破坏,病理损伤因素上升,自稳修复能力下降,则导致疾病的产生。《素问·至真要大论》曰:“谨察阴阳所在而调之,以平为期”;又说:“必先五胜,疏其血气,令其调达,而致和平”。前者强调通过调整阴阳偏盛偏衰的病理变化而达到“阴平阳秘”的正常状态,后者则指出协调五脏功能系统相互关系,疏畅血气运行而致“和平”,均强调了机体内环境的稳定与多系统的动态平衡,是“调”之治疗干预的效应目标。“平”与“和平”是中医学借助儒道之家的哲学思想,形成的由“调”致“平”的治疗理念,体现了天人合一的整体系统观。调和是手段,而和谐则是目标,采用因时、因地、因人而宜的个体化辨证治疗,以复方天然药物为主要治疗方法,以君、臣、佐、使为制方原则,以药物四气、五味、七情和合为配伍法则,强调整体调节而非单靶对抗,从而形成了整体系统的调节优势。在药证相对应时复杂方药与复杂生命机体则表现出整合调节的系统效应。

“承制调平”虽源于传统中医学的“气—阴阳—五行”学说,却与当前复杂性科学、非线性科学和系统生物学的思维相契合。将这些新兴学科的思维与传统中医学相融合不难发现,前者整体性、动态性、交叉性、模型化等原则与后者所体现的整体、系统、辩证、恒动的理论特色和思维方法不谋而合,实现了由“序列→结构→功能”的线性生物医学方法向“相互作用→网络→功能”研究模式的转变。“承制调平”作为中国哲学思想指导下的中医生命观、疾病观、治疗观、预后观的高度概括,对于系统科学时代生命运动及复杂性疾病研究将发挥其积极作用,并将对建立朝向未来医学发展方向的整体医学提供有益借鉴。

3 营卫承制调平

将营卫理论与“承制调平”相结合,提出了络学说的核心理论——“营卫承制调平”。“承”揭示了络营卫交会生化的自稳调控机制,宗气贯心脉而分为营卫之气,营主血属阴统于心行于脉内,营气泌其津液注之于脉化以为血,伴血而行,同时发挥气之调控血运作用,洒陈五脏,和调六腑;卫主气属阳,统

于肺,行于脉外,散于膏膜,充满周身,发挥温煦充养、防御卫护、信息传导、调节控制作用。营卫气血相伴,阴阳相随,内外相贯,由络以通交会生化维持人体正常物质代谢与能量转换。营卫气血周流不休是维持络结构及功能正常的重要条件,营气对络及血液运行的调控作用与西医学血管内皮分泌血管活性物质、凝血与抗凝因子及免疫抗炎因子发挥调节作用的认识相吻合;卫气对络及血液运行的调控作用则涵盖了全身性 NEI 网络及血管外膜神经在内的广泛调节机制,对深入探讨(血)络的生理功能及络病变的发生发展规律具有重要价值。

“制”是络与机体不同系统之间或络自身不同层次间相互拮抗的矛盾运动超出“承”的自稳调控能力而表现为病理状态时机体自我代偿性调节能力。若宗气不足贯心脉行呼吸功能受限,外感六淫卫阳郁闭,内伤七情营血暗耗等导致营血亏虚滞灌不周、卫阳不足温煦无权、营卫不和阴阳失调、气化失常代谢紊乱,产生痰、瘀、毒等病理产物,痰瘀阻络,毒损络脉,气机逆陷虚滞皆可引起“营卫不通、血凝不流”导致络病变。“制”作为络病变中机体自我痊愈能力的具体体现,突出表现为当络缺乏有效的血气渗灌濡养时可激发内源性适应性保护机制从而代偿性恢复至自稳态。“制”而不能恢复“平”则意味着络病变的发展与加重,呈现出由“壅”到“塞”的病理传变过程,涉及“心(肺)—血—脉”循环系统中血液循行障碍、络结构功能损伤、心肺脏功能失调等诸多环节。由于络体细窄网状分布气血行缓的时空特点,络脉既是气血渗灌弥散的网络又是病邪传入的枢纽,形成易滞易瘀、易入难出、易积成形的病机特点,久病入络、久痛入络、久瘀入络的发病特点,尽管病理类型有所不同,但“不通”为贯穿病程始终的共性病理机制,因此,将“络以通为用”确立为络病变治疗总则,切中络病变“不通”的病理实质。

“调”之干预根据络病程阶段及病理类型的不同,采用调营卫、阴阳、气血,调气机升降、五脏之气、邪正虚实等不同治法,总以调动人体“阴阳自和”的自愈能力,在祛除病理损伤的同时恢复机体抗病修复能力,通过调整全身性营卫气血阴阳、机体不同系统之间及系统内不同层次之间平衡使局部络损伤得以修复。在调和营卫气血时,以张仲景调和营卫的代表性药物桂枝、芍药为基础,视营卫气血的虚实通滞而进退加减。调气机升降,如气逆血随之而逆

者宜引气血下行,气陷血不荣心脑者宜益气升提,气滞血随之而瘀重在调营卫之气的运行,气虚运血无力而脉络瘀阻者则施以益气活血通络。若气化失常津血互换障碍,津液不能回渗脉络聚而为水者,治宜温阳化气利水,津凝为痰、痰湿阻络者治宜祛痰通络,血滞为瘀者治宜益气理气活血通络,对气化失常代谢废物蓄积毒损脉络适当配伍解毒通络药。调五脏气机重在脏腑相关论治脉络病变,要在气机顺畅气化复常,五脏功能系统恢复和谐平衡。调邪正虚实既要注意病理损伤因素的不同及其轻重,更要注重调动人体自身愈病修复的自组织调节能力,重建机体生命运动及脉络营卫气血阴阳的自稳平衡状态。

“平”是脉络病变治疗的效应目标,指脉络病变是通过“制”——机体自我代偿性调节或“调”——“络以通为用”的积极治疗干预,提高机体自适应、自调节、自修复能力以重建营卫气血阴阳和谐通畅的自稳平衡健康态。“平”与“和”强调了机体与自然社会内外环境的协调,从而维持脉络营卫气血升降相因、出入有序、气血和调、五脏功能协调“阴平阳秘”的正常生命运动。

汲取中医“气—阴阳—五行”哲学思想,将气血相关的络脉学说理论特色与血管病变研究的前沿进展相结合,提出的络脉学说的核心理论——营卫承制调平,揭示了人体作为复杂巨系统,血管病变作为复杂性疾病在生理、疾病状态下机体代偿性调节、“络以通为用”治疗干预及其效应规律,体现了中医学之生命观、疾病观、治疗观及效应目标,成为以中医为主体多学科交叉,从整体与局部、综合与分析、宏观与微观研究血管病变的指导思想,不仅有效指导“络脉—血管系统病”发病规律及干预策略研究,且对把握血管病变这一复杂性疾病的本质规律具有其指导价值。

参考文献

- [1] 吴以岭,袁国强,贾振华,等. 络脉学说的学术地位及其应用价值[J]. 中医杂志, 2012, 53(1): 3-7.
- [2] 吴以岭. 络脉干预血管病变的整合调节机制——承制调平[J]. 中华中医药杂志, 2007, 22(10): 661-665.
- [3] 袁国强, 吴以岭, 贾振华, 等. 络脉病变病因与发病机制探讨[J]. 中医杂志, 2012, 53(2): 91-94.

(收稿日期: 2012-07-30; 修回日期: 2012-08-28)

[编辑: 黄 健]

· 快 讯 ·

中国中医科学院中药资源中心正式揭牌

(本刊讯) 2012年12月18日,中国中医科学院中药资源中心在中国中医科学院揭牌,卫生部副部长、国家中医药管理局局长王国强以及国家发展与改革委员会、科学技术部、工业与信息产业部、环境保护部、国家食品药品监督管理局、国家自然科学基金委员会的有关领导参加了揭牌仪式。

中国工程院院士、中国中医科学院院长张伯礼在大会上发表了重要讲话。他指出,随着我国中医药事业及其相关产业的高速发展,近年来中药资源的重要性日益突出。在新的历史时期,中药资源具有重大利用价值。中药资源中心的成立,标志着中国中医科学院中药学科由单一学科走向学科群,标志着中药资源从单纯的学术研究走向医产学研用结合的综合协调发展之路。

张伯礼院长还对中心的未来发展方向和具体任务提出四点要求。第一,中药资源中心要与时俱进,面向国家需求,更要有面向世界、面向未来的视野,开展中药资源基础和应用等问题及相关技术研究,调研和提出国家有关中药资源的保护、研究和开发计划。指导开展中药资源动态监测和服务体系建设,进行国家资源监测与信息服务体系的运行和维护。第二,加强条件建设,建成一流基地。充分利用第四次全国中药资源普查形成的人才队伍、经验技术、资料信息、基地平台等各项成果,立足于资源与标准现代系统研究,以中药资源为重心,做好建设规划和机构布局,实现信息化,使中心成为引领全国中药资源研究、学科发展、人才培养的国家级基地。第三,深化改革,创新机制,搭建平台,聚集人才,引领发展。中药资源中心作为一个全新的研究机构,应该面向海内外,整合、协调、组织相关的研究资源,创新高效灵活的管理机制,用事业聚集人才,按市场运作,加强顶层设计,发挥各自优势,分工合作,协同创新,凝聚大项目,取得大成果。第四,面向产业需求,提供科技支撑,开展中药资源相关成果的转化应用和推广。中药资源中心应结合自己的优势和定位,主动介入并解决中药产业发展中的关键瓶颈问题,为中药产业发展提供科技支撑。目前,为中药资源基地与大企业大品种穿针引线,共建共享,为中药饮片可溯源提供科研基础和技术保障,让人们用上放心药,都是急迫需要解决的问题。同时要善于将共性难题转化为科学问题深入研究,从而提高中药资源中心整体科研能力、攻坚能力和学术影响力。

中药资源中心设三个部,即中药资源科学技术研究部、科技成果开发和技术服务部 and 中药资源动态监测与信息服务中心平台,分别负责承担开展中药资源基础和应用、中药资源相关科技成果的转化、中药资源动态监测和服务体系建设等任务。三个部下设地道药材研究室、分子生药室、中药材 GAP 种植研究室、中药资源动态监测室等 9 个实验室。

http://www.cnki.net